



# UNIVERSIDAD DE CHILE



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE EXPORTACIÓN DE LANA OVINA CHILENA PERÍODO 1994-2006

### ELIZABETH DEL CARMEN APELEO ZUBIRI

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Fomento de la  
Producción Animal

NOTA FINAL: .....

	NOTA	FIRMA
PROFESOR GUÍA : DR. PATRICIO PÉREZ M.	.....	.....
PROFESOR CONSEJERO: DR. LUIS IBARRA M.	.....	.....
PROFESOR CONSEJERO: DR. CLAUD KÖBRICH G.	.....	.....

SANTIAGO, CHILE  
2008



**UNIVERSIDAD DE CHILE**



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE EXPORTACIÓN  
DE LANA OVINA CHILENA  
PERÍODO 1994-2006

**ELIZABETH DEL CARMEN APELEO ZUBIRI**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Fomento de la  
Producción Animal

PROFESOR GUÍA: PATRICIO PÉREZ MELENDEZ  
SANTIAGO, CHILE  
2008

**DEDICATORIA:**

*Dedico esta tesis a los seres más valiosos de mi vida: A mi querido padre Ignacio Apeleo Morales, hombre noble, sabio, gran luchador por la vida y la igualdad, un gran trabajador, el ser que más admiro y amo.*

*A mi querida madre María Teresa Zubiri Muñoz, mujer valiente, luchadora, de gran corazón y sabias palabras...una gran y bella dama que amo incondicionalmente.*

*A base de su amor y enormes sacrificios realizados durante su vida han sido el pilar fundamental de lo que hoy soy.*

*Queridos padres y hermanos (Estefa, Johanna y Enrique),...agradecerles su apoyo y amor incondicional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco sinceramente la labor desempeñada por mi profesor guía, Dr. Patricio Pérez, por la posibilidad de realizar este estudio, su disposición y consejos, gracias a los cuales logré realizar esta memoria. Deseo agradecer cada una de las palabras de aliento recibidas y la orientación oportuna en el momento indicado

Agradezco sinceramente a todas las personas que hicieron posible la realización de esta memoria, especialmente a:

- A mis profesores consejeros Dr. Luis Ibarra M. y el Dr. Claus Köbrich G. por su disposición, voluntad y sabios consejos, los cuales fueron vitales para la realización de esta memoria.
- A todo el personal del Departamento de Fomento de la Producción Animal, especialmente a: Sra. Norma San Martín y el Sr. Octavio González.
- Deseo agradecer en forma especial al Dr. Teodoro Rivas por su gentil ayuda y colaboración en la obtención de la información requerida para la elaboración de este estudio.

Finalmente, agradezco de manera muy especial el apoyo constante e incondicional que he recibido por parte de mi núcleo familiar y mis amigos.

Agradecer de forma muy especial a la familia Carvajal Rodríguez por el cariño incondicional que me han brindado.

*A todos ellos, muchas gracias.*

## **RESUMEN**

El objetivo de este estudio fue describir el proceso de exportación de lana ovina chilena, realizando un análisis de la situación nacional de producción y exportación de lana ovina. Para ello, se hizo una descripción de los principales países que intervienen en el mercado internacional de las fibras de lana, exponiendo los aspectos más relevantes que han caracterizados a sus industrias laneras.

A través de una acuciosa revisión bibliográfica, se ha podido apreciar que el mercado internacional de las fibras de lana presenta una oferta concentrada en sólo 5 países: Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Sudáfrica y Uruguay, donde se ha visto reducida la producción de lana y existencias ovinas en los últimos años, lo que se ha traducido en la disminución de los flujos transados a nivel mundial.

Por el lado de la demanda, se han destacado tradicionalmente como grandes importadores Japón, Italia, Francia, Reino Unido, Alemania y Estados Unidos. Sin embargo, todos ellos se han visto fuertemente afectados por la recesión mundial de los últimos años y las alzas en el precio del petróleo, por lo que han debido reducir su consumo de lana. A pesar de esto, han surgido nuevos y atractivos compradores de lana, como China, India, Rusia y países de Europa del Este, cuyo crecimiento económico ha sido sostenido en los últimos años.

Chile, por su parte, es un exportador neto de lana, por lo que esta industria cumple un rol estratégico al ser una fuente generadora de divisas para el país. Sin embargo, en el contexto mundial, la intervención de Chile resulta insignificante dentro del mercado de esta fibra.

Se debe destacar la imperiosa necesidad de mejorar la calidad y presentación de los productos ofrecidos, con el objetivo de captar clientes más exigentes, dispuestos a

pagar mayores precios y ser capaces de enfrentar la agresiva competencia, entre los países exportadores.

Finalmente, al analizar las perspectivas de exportación de este rubro, se puede estimar que el futuro inmediato es muy promisorio, debido a los mecanismos de integración económica que ha establecido recientemente nuestro país. No obstante, es preciso tener presente que se debe responder de modo adecuado ante las oportunidades que la globalización va generando, aprovechando situaciones favorables de los mercados y destacando las bondades inherentes de los productos que el sector lanero está en condiciones de ofrecer.

## **ABSTRACT**

This study was mainly focused on describing Chilean sheep wool export process through an analysis of national production and export industry situation regarding this raw material. To attain this goal, a description of those leading countries intervening in the international wool fiber marketplace was made, setting forth the most remarkable aspects that have characterized their wool industries.

Throughout extensive bibliographic research, it can be concluded that international wool fiber market shows an offer concentrated merely in five countries: Australia, New Zealand, Argentina, South Africa and Uruguay, where wool production and sheep livestock have experienced shrinkage in recent years, leading to lessened flows being traded worldwide.

On the demand front, Japan, Italy, France, the United Kingdom, Germany and the United States have stand out as key importing countries. Nevertheless, all of them have been stricken by current world recession and oil price rises, being compelled to cut their usual wool consumption. This situation has, however, given birth to new and attractive wool purchasers, such as China, India, Russia and some Eastern European countries, whose economic growth has been sustained in most recent years.

Chile, in turn, is a net exporter of wool; therefore, this industry plays a strategic role as a foreign exchange earner for our country. Despite this fact, in a global context, Chilean intervention is insignificant in the marketplace.

It should be pointed out the dire need of improving the quality and make-up of product offering in order to attract more demanding customers who are willing to pay higher prices and be able to face aggressive competition among exporting countries.

By way of conclusion, through an analysis of export prospects of this line of business, it can be determined that immediate future is very promising, thanks to those economic integration mechanisms recently set up in Chile. Notwithstanding the latter, it should be borne in mind that our country must respond accordingly in the face of the opportunities being generated by globalization, leveraging favorable market situations

and highlighting the benefits inherent to those products the Chilean wool sector is able to offer.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Página

RESUMEN

SUMMARY

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. REVISIONBIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>2</b>
2.1 Existencias ovinas mundiales.....	2
2.2 Productos ovinos.....	4
2.3 Fisiología de la lana ovina.....	4
2.3.1 Características físicas de la lana.....	5
2.3.2 Defectos de la lana.....	19
2.4 Comercialización de la lana.....	21
2.5 Producción de .....	22
2.6 Oferta de lana ovina.....	26
2.7 Demanda de lana ovina.....	27
2.8 Mercado Textil.....	30
2.9 Situación Nacional.....	33
2.9.1 Producción ovina.....	35
2.9.2 Exportaciones de lana chilena.....	37
2.9.3 Sistema de comercialización y precios de la lana.....	39
<b>3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.....</b>	<b>40</b>
<b>4. MATERIALES Y MÉTODO.....</b>	<b>41</b>
4.1 Obtención de la información.....	41
4.2 Análisis de la información.....	42

<b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	43
5.1 Descripción de la lana ovina exportada, según volumen, precio, tipo de presentación y país de destino.....	43
5.1.1 Exportación de lana sucia.....	46
5.1.2 Exportación de lana tops.....	46
5.1.3 Exportación de lana cardada.....	48
5.1.4 Exportación de lana peinadas excepto a granel.....	48
5.1.5 Exportación de lana esquilada, desgrasada sin carbonizar.....	49
5.2 Descripción del comportamiento de los precios de las lanas ovinas exportadas.....	50
5.3 Caracterización de los cuatro principales mercados de lana ovina chilena.....	51
5.3.1 Uruguay.....	51
5.3.2 China.....	55
5.3.3 Argentina.....	60
5.3.4 Italia.....	62
5.4 Descripción de la producción ovina y de lana de la Región de Magallanes.....	66
5.4.1 Producción anual y potencial productivo.....	66
5.4.2 Fase industrial de la producción ovina.....	67
5.4.3 Producción regional.....	73
5.4.4 Comercialización del Producto.....	73
5.4.5 Características Técnicas del Producto.....	74
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	80
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	82
<b>8. ANEXOS</b> .....	92

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

<b>Cuadros</b>	<b>Página</b>
<b>Cuadro 1</b> Existencias ovinas mundiales. Periodo 1961-2006.....	3
<b>Cuadro 2</b> Clasificación de la lana según su grosor y que son utilizados en la práctica .....	6
<b>Cuadro 3</b> Padrón racial del grosor para algunas razas ovinas.....	7
<b>Cuadro 4</b> Componentes de un vellón de lana sucia según su calidad.....	18
<b>Cuadro 5</b> Importancia de algunas características de la lana desde el punto de vista textil.....	22
<b>Cuadro 6</b> Existencias de ovinos y producción de lana Australiana.....	24
<b>Cuadro 7</b> Evolución de existencia de ovinos en Chile, período 1955 al 2007.....	36
<b>Cuadro 8</b> Distribución de existencias de ovinos.....	37
<b>Cuadro 9</b> Exportaciones de lana ovina según categoría, (volumen y valor), para el período 1994-2006, cifras acumuladas para todo el período.....	43
<b>Cuadro 10</b> Volumen (kilos) de lana ovina chilena exportada, acumulados por años según categoría, para el período 1994-2006.....	44

<b>Cuadro 11</b> Valor (US\$) de lana ovina chilena exportada, acumulados por año según categoría, para el período 1994-2006.....	44
<b>Cuadro 12</b> Características del mercado de la lana en China Popular.....	58
<b>Gráfico 1</b> Procesamiento industrial de la lana.....	72

## 1. INTRODUCCIÓN

La especie ovina ha acompañado al hombre desde los inicios de la agricultura, brindando alimento y abrigo, siendo un factor importante en la estructura socioeconómica de los pueblos primitivos, para luego transformarse en una actividad agropecuaria, tomando mayor relevancia en países como Nueva Zelanda, Australia, España e Inglaterra (Mantecón y Lavín, 1998). Los principales productos derivados de la producción ovina son la lana, la carne y el cuero.

Tras siglos de relevancia económica, donde la lana ovina constituía la principal fibra para confección de telas a nivel mundial, a mediados del siglo XX con la elaboración de fibras sintéticas, los ovinos perdieron importancia económica, ya que los nuevos productos eran más baratos y podían ser fabricados independiente de las oscilaciones en la existencia de la masa ovina, afectas a las condiciones climáticas y/o sanitarias que pudieran presentarse.

En nuestro país, la producción ovina juega un rol importante en el sector agropecuario, caracterizándose por sistemas productivos de tipo extensivo, utilizando principalmente praderas naturales, ocupando suelos donde la producción de ganado bovino se desarrolla con mayor dificultad (García, 1998).

Al analizar el mercado internacional de la lana, se puede observar que la producción nacional es pequeña en comparación a países como Australia, China y Argentina. Sin embargo, para nuestro país representa una actividad pecuaria de importancia dado que la producción ovina se desarrolla principalmente en las regiones de Aysén y Magallanes, las cuales concentran el mayor número de animales. Este hecho no es menor, si se considera que esta actividad constituye una de las principales fuentes de trabajo de dichas regiones, en el ámbito de la actividad pecuaria.

Por esta y otras razones es importante caracterizar el mercado internacional de la lana, sus fluctuaciones, en producción y precio, y la importancia que tiene la producción de lana nacional en ese mercado.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Existencias ovinas mundiales**

La masa ganadera de ovinos ha venido disminuyendo a partir de 1991, con una tasa de variación promedio anual (período 1991-1998) de  $-1,6\%$  (FIA, 2000). Las mayores existencias, en orden decreciente, se encuentran en Asia, África y Oceanía. En el continente asiático los países con mayor número de ovinos son China e Irán; en África, Sudáfrica y Sudán; en Oceanía, Australia y Nueva Zelanda; en Europa, Reino Unido y España; en América del Norte, Estados Unidos y México y en América del Sur, Uruguay, Brasil y Argentina. Los países que individualmente poseen el mayor número de ovinos en forma decreciente son: China, India, Australia, Nueva Zelanda e Irán. Según FAOSTAT (2004), las existencias han disminuido desde 1.111,19 millones de cabezas en el año 1994 a 1.058,60 millones en el año 2004. La caída de la masa ovina puede atribuirse principalmente a fenómenos climáticos severos, tales como sequías prolongadas que han ocasionado períodos de hambruna en zonas con una alta concentración de población ovina, como África, países del Lejano Oriente, Australia y Nueva Zelanda, así como también, brotes de Fiebre Aftosa en la Unión Europea, que perdió más de 5 millones de animales en el año 2001, a causa de las intensas matanzas ocurridas en Gran Bretaña producto de esta enfermedad (FAO, 2002), y en Sudamérica, en donde países como Uruguay y Argentina, después de varios años de disminución de cabezas producto de la crisis económica, los rebaños fueron afectados por brotes de fiebre aftosa en el año 2002 disminuyendo aún más su masa ganadera (ODEPA, 2004 a). También se asocia a esta disminución de la población ovina la fuerte incorporación de un gran número de hectáreas a plantaciones forestales, reemplazo de ganado ovino por siembras de cereales, disminución del precio de la lana y reemplazo del ganado ovino por bovino de carne. A pesar de la disminución global de la masa ganadera de ovinos, a inicios del año 2004, las existencias ovinas en los principales países productores aumentaron en 1% en relación al año anterior. Esta condición se observó en casi todos los países, a excepción de UE y Uruguay. China, país que posee el mayor rebaño a nivel mundial, con 311 millones de cabezas, creció un 2,6%, confirmando la tendencia de tres

años anteriores. Argentina aumentó su rebaño en un 3% en relación al año anterior y por segundo año consecutivo. En Rusia y otros países de la ex URSS también se registró un aumento de las existencias de 0,7% y 3,1%, respectivamente. En Australia, después de la fuerte caída en las existencias, ocurrida en el año 2002, debida a condiciones meteorológicas desfavorables, que originaron una disminución de 6,5% en el tamaño del rebaño, en el año 2004 se produjo un ligero repunte de 0,4% en el número de cabezas (ODEPA, 2005).

Según estimaciones, la población ovina en el mundo creció un 1,8% en el año 2005, llegando a 1.081 millones de cabezas (ODEPA, 2006). De acuerdo a los últimos datos entregados por la FAO actualmente en el mundo existen alrededor de 1.100 millones de ovinos (FAOSTAT, 2007).

**Cuadro 1.** Existencias ovinas mundiales. Período 1961-2006



Datos FAO 2007.

## **2.2 Productos ovinos**

Los ovinos son una de las especies más versátiles en los productos que proporcionan al hombre, ya que suministran dos de los alimentos básicos de su dieta: la leche y la carne; y dos bases para su vestimenta a través de las pieles y lana. Esta última es sin lugar a dudas una de las fibras más importantes en la historia de la humanidad. Las ovejas también son proveedoras de una serie de productos entre los que se destacan la lanolina, elemento base de los mejores jabones, cremas y champús del mundo.

Existe una gran variedad de razas y tipos de lana que tienen diferentes destinos, como son la confección de paños para vestido, estambres, alfombras de gran calidad y valor, artesanías y usos industriales (Lucas y Arbiza, 2000)

La lana tiene una serie de características que la hacen una fibra muy apreciada, destacándose su gran propiedad termodinámica (Lucas y Arbiza, 2000).

## **2.3 Fisiología de la lana ovina**

La lana es una fibra animal que posee una superficie dentada con aspecto rizado y ondulado, presentando un excelente grado de elasticidad, además es poco conductora del calor y previene cualquier cambio de temperatura corporal, por lo que se le considera la cubierta protectora natural del ovino (Ensminger, 1973). Sin embargo, algunas razas de ovejas de Asia y de África no poseen lana, sino una piel cubierta de pelo semejante a la del ganado vacuno o caballar. Casi todas las ovejas poseen un vellón cuyas fibras crecen continuamente. Pero existen algunas razas británicas de lana larga de las montañas, que mudan el vellón todos los años totalmente o en partes (FAO, 1984).

La lana es una producción dérmica originada por la actividad de las células del folículo lanoso. El folículo es una invaginación de la capa basal de la epidermis en la dermis. Los folículos pueden ser primarios o secundarios, los primarios aparecen a los 50-60 días de gestación, se caracterizan por tener una glándula sudorípara simple, un músculo erector y una glándula sebácea en forma de saco. Los folículos secundarios son más pequeños y aparecen a los 90 días de gestación y son los verdaderos productores de

lana, solo poseen glándula sebácea, pudiendo estar ausente en algunos casos (García, 1986).

El grupo folicular básico consta de tres folículos primarios y un número variable de secundarios constituyendo la unidad de producción y su relación depende principalmente de la raza, siendo las razas de lana fina como la Merino, las que poseen la mayor relación entre folículos secundarios y primarios (Torrent, 1986).

La fibra de lana consta de dos partes, una raíz que esta incluida en la piel y la lana propiamente tal, que es la parte aérea, esta última contiene dos capas, la cutícula o capa externa y la corteza, también existe una tercera que es la médula o capa interna, pero su presencia es indeseable. Estas fibras defectuosas y pelos son generalmente gruesos, de diámetro disparejo, de menor elasticidad y ásperas al tacto (Torrent, 1986).

La producción de lana medulada es altamente heredable y se da frecuentemente en fibras medianas a gruesas, pero también puede deberse a factores climáticos y nutricionales (Arbiza, 1964).

### **2.3.1 Características físicas de la lana**

Las fibras de lana tienen determinadas propiedades que las distinguen de todas las otras materias primas textiles. Esas propiedades son comunes a todas las lanas, gruesas y finas, pertenecientes a razas de lana y de carne. Las propiedades básicas de la lana varían sólo ligeramente de unas razas o tipos a otros y existen características en la lana, que son propias a cada raza ovina, zona agroecológica y parte del vellón a que corresponda la lana. Este hecho permite su clasificación y ser utilizadas en diferentes tipos de manufacturas con valores comerciales distintos (García, 1986).

Las propiedades básicas que varían de una oveja a otra en función de su tipo y raza son:

- **Diámetro y finura**

El diámetro de la fibra es una de las dimensiones más característica de la lana y afecta en sumo grado su valor como materia prima para la manufactura. El precio de la

lana esta determinada en un 80% por la variación del diámetro promedio de la fibra (García, 1986).

El diámetro de la fibra se mide en el laboratorio mediante un microscopio especial para ese procedimiento llamado lanómetro. En la fibra puede existir una variación amplia, aún tratándose del mismo vellón. El diámetro de la fibra puede variar de 10 a 70 micrones. En la raza Merino el diámetro de la fibra va de 10 a 30 micrones, siendo las de menor grosor las de mayor precio. En otras razas ovinas, se pueden encontrar valores que van desde los 10 a 70 micrones y más, por ser las más gruesas se les denomina “lana tipo alfombra” (FAO, 1984).

En Inglaterra se incorporó el concepto de finura de la lana, que corresponde a la relación existente entre el diámetro de la fibra y el número de rizos por unidad de longitud. Esta relación señala que mientras más fina es la lana mayor es el número de rizos que tiene en esa unidad. De esta forma se puede establecer un estándar que permite seleccionar en forma directa los vellones de acuerdo a su finura e indirectamente de acuerdo a su grosor (García, 1986).

La lana de acuerdo al grosor de sus fibras se clasifica, en la práctica, en finas, cruzas, medianas y gruesas, cuyos rangos de diámetro se observan en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Clasificación de la lana según su grosor y que son utilizados en la práctica (García, 1996).

<b>Clasificación de la lana</b>	<b>Rango de diámetros (Micrones)</b>
<b>Finas</b>	18 a 25,5
<b>Cruzas</b>	25,5 a 27,0
<b>Medianas</b>	27,1 a 31,7
<b>Gruesas</b>	31,8 a 41,0

El diámetro de la lana es variable y está determinada por la herencia (raza) y por diversos factores del medio como alimentación, gestación (último tercio de gestación), lactancia y enfermedades (Viera, 1965).

Herencia: Cada raza tiene un rango de grosor sobre el cual se mueve, el que ha sido establecido por las Asociaciones de criadores respectivas. Si esta variación va más allá de los límites establecidos en estos padrones raciales se produce un cambio sustancial en otras características, el que no siempre es favorable. El grosor de la lana es de herencia alta de manera que se puede conseguir cambios en sus valores con cierta rapidez (cuadro 3).

**Cuadro 3.** Padrón racial del grosor para algunas razas ovinas (García, 1996)

<b>Razas</b>	<b>Rango de diámetro</b>
<b>Merino Australiano</b>	18 a 24
<b>Merino Precoz</b>	21 a 25
<b>Suffolk y Hampshire</b>	27 a 31
<b>Corriedale</b>	26 a 31
<b>Romney Marsh</b>	30 a 35
<b>Lincoln</b>	37 a 41

Alimentación: Una adecuada alimentación produce vellones más pesados y más gruesos como es el caso de ovinos criados con alimentación suplementaria, mientras que una alimentación deficiente, produce vellones livianos de menor diámetro (Viera, 1965).

Gestación: las exigencias alimentarias durante la gestación son diferentes debido al crecimiento fetal a lo largo de la gestación; al comienzo el crecimiento del feto es lento, para acelerarse después del día 90 de gestación, en donde prácticamente aumenta el 70 a 75% del peso con que va a nacer. Por esta razón, casi siempre se observa una disminución del diámetro de la lana en el último tercio de gestación de la oveja, ya que el medio no es capaz de dar la alimentación de acuerdo a estas mayores necesidades (Viera, 1965).

Lactancia: Los primeros dos meses de lactancia son los de máxima exigencia para la oveja ya que en condiciones extensivas de la zona central, por ejemplo, baja entre 10 y 15% de peso corporal, de manera que si no hay un adecuado manejo de la alimentación se producirá un gran efecto detrimental sobre el grosor de la lana, la que puede llegar hasta la producción de lana quebradiza (García, 1996).

Enfermedades: Las enfermedades afectan de sobremanera los hábitos alimenticios de las ovinos. En general, las enfermedades provocan una disminución del apetito y debilidad general, razón por la cual la lana crece menos y disminuye su diámetro, incluso puede llegar a ser quebradiza (enfermedades que producen fiebre, enfermedades parasitarias, otras) (García, 1996).

- **Longitud**

Es el crecimiento que experimenta la lana durante un año, desde una esquila a otra. El crecimiento de un haz de fibra en ese mismo período se denomina largo de mecha. La lana tiene un crecimiento permanente, crece durante toda la vida del animal. El largo de la mecha varía entre 2 y 45 cm. en las diferentes razas (García, 1986).

La longitud de la lana juega un rol importante en la confección de elementos manufacturados. Según esto se clasifica en lana para el peinado o el cardado. Así, por ejemplo, en lanas finas se dice que una lana es para el cardado cuando tiene un largo inferior a 5 cm y para el peinado si este largo es superior a 5 cm (FAO, 1984).

Cuando se hace la clasificación industrial, se trata de reunir lanas de igual grosor y longitud provenientes de diferentes vellones para que los géneros resulten lo más parejo posibles, al trabajar en el sistema de peinados, la máquina peinadora elimina las lanas más cortas, las que constituyen el desperdicio del peinado (blousse o noils) que tienen mucho menor valor (FAO, 1984).

La longitud variable de las fibras en un mismo vellón se debe muchas veces a cruzamientos mal dirigidos, los que son fáciles de arreglar. La diferencia de longitud se aprecia en la conformación de las puntas de las mechas. Si estas mechas terminan en

puntas (no cuadradas) están constituidas por hebras de diferentes longitudes (Nuñez, 1941).

La longitud de la lana varía entre grandes límites no sólo entre las diferentes razas, sino también en el mismo animal. Los factores que la hacen variar son:

Características raciales: cada raza tiene un rango de largo de mechas que alcanzan sus fibras. Este largo es característico y controlado por la herencia. Así por ejemplo un Lincoln produce lana más larga que un Merino Precoz o un Sulffolk criados en condición semejante. Como la característica es de herencia alta, se puede aumentar su valor a través de la selección.

Relación diámetro-longitud: La lana más delgada es la fibra corta dentro de una mecha y la más larga es la de mayor grosor (Nuñez, 1941).

Nutrición y salud: Una alimentación bien balanceada y abundante estimula el crecimiento, mientras que el hambre y las enfermedades afinan y acortan las lanas. Wodzicka (1960) señala que la esquila en clima frío provoca un mayor crecimiento de la lana ya que el animal come más al tratar de compensar sus mayores requerimientos y con ello, indirectamente hace que este proceso de producción de fibras se acelere.

Clima: El clima altera la nutrición e indirectamente la salud del animal, en primavera hay mayor producción y en otoño disminuye por la mala nutrición. Sin considerar la nutrición y la salud hay una acción directa del clima a través de la temperatura. Las temperaturas altas producen vasodilatación periférica que permitirían una mayor irrigación sanguínea a nivel de folículos pilosos, se activaría su metabolismo, aumenta el nivel de hormonas circulantes y habría un mejor aporte de nutrientes, todo lo que traería como consecuencia un mayor crecimiento de la lana (García, 1978).

Gestación y lactancia: en los últimos meses de preñez y durante los primeros meses de lactancia se produce una disminución del crecimiento de la lana, especialmente cuando los alimentos son escasos. Se ha visto que la preñez en sí no produce una disminución del crecimiento, pero sí la lactancia (Viera, 1965).

Estacionalidad: al parecer hay una variación estacional del crecimiento, la que sería un vestigio modificado del primitivo ritmo de caída de las fibras y su reemplazo

(pelecha). La posible causa de variación estacional del crecimiento de la lana es el cambio de horas-luz del día y la temperatura. El primer factor, horas-luz, actuaría por un estímulo fotoperiódico en los ojos, el que a través del cerebro tendría efecto en la hipófisis anterior, cuya hormona tirotrófica estimula a la tiroides, produciendo más o menos tiroxina que es en última instancia, quien controla el crecimiento de la lana; el segundo factor, temperatura, lo haría por el cambio de flujo de sangre a la piel, que éste aumenta con la temperatura favoreciendo, con ello, el crecimiento de las fibras (García, 1996).

Edad de la oveja: a medida que envejecen los ovinos disminuye el ritmo de crecimiento de la lana, debido a que no transforman los alimentos en carne y lana con tanta eficacia (Viera, 1965).

La longitud de fibras en el laboratorio se puede medir con una máquina ideada por el W.I.R.A. (Wool Industries Research Association) que lo hace determinándolas individualmente. En la práctica se mide el largo de mecha o haz de fibras, que es el largo que tiene la mecha en la parte media de la región costal del cuerpo del ovino, por ser este lugar el más representativo del vellón. Cuando se desea mayor precisión se toman muestras de la paleta, la costilla y el anca, siempre en la parte media. En este caso la medición se hace colocando la mecha sobre una regla graduada, sin estirar, y con una precisión de 0,5 cm (García, 1996).

- **Ondulaciones o Rizos**

El examen de una mecha de lana presenta, a través de toda su longitud, una serie de retracciones, concavidades y convexidades de las diversas hebras, que constituyen las ondas o rizos de esta fibra. Esta tendencia a rizarse es una cualidad que la distingue del pelo y, es una consecuencia directa de la propia formación de las fibras en el folículo lanoso. Los folículos son generalmente curvos (García, 1978).

Las ondas o rizos, según cada raza, varían de amplitud y aún de forma. Existen entonces un mayor o menor número de rizos en una determinada unidad de longitud, los

que se presentan con mayor o menor nitidez. Cuando el rizado es nítido se habla de una lana con carácter (García, 1996).

Basándose en la forma de este rizado, las ondulaciones se clasifican en: profundas (Merinos), circulares (Corriedale) y alargadas (Lincoln), siendo la primera aquella que en la misma longitud de mecha considerada dará hebras más largas al ser estiradas (García, 1996).

La presencia de rizos se busca ya que indica pureza racial y finura, ovinos de alta selección son de buen rizados, nítidos y uniformes a través del cuerpo. En general, se puede señalar que mientras más fina es la lana mayor número de rizos por unidad de longitud tendrá; sin embargo, el número de rizos puede variar entre fibras que tienen el mismo diámetro (García, 1986).

Medición del rizado: la determinación del rizado se efectúa en el laboratorio tomando una mecha del vellón (zona media de la región costal del animal) la que se coloca en posición normal, sin estirar, sobre una cubierta negra, midiendo el número de rizos que hay en 2,5 cm. de longitud (una pulgada), lo que permite su comparación y asimilación con los estándares de los principales países productores (García, 1978).

- **Resistencia**

Se denomina resistencia a la fuerza requerida para romper una fibra o un grupo de ellas, y resistencia a la tracción a esta fuerza calculada por unidad de superficie de fibra (FAO, 1984). Para medir esta resistencia se ha tratado de utilizar la fibra en forma individual, pero se obtuvo resultados contradictorios. Para solucionarlos se ha utilizado el haz de fibras que permite obtener relaciones importantes. En el laboratorio la resistencia se mide con un instrumento especial llamado dinamómetro especial: estos aparatos funcionan mediante estiramientos de las fibras, hasta provocar su ruptura, indicando automáticamente la resistencia a la tracción (gramos) y su extensibilidad (%). En la práctica, el hombre la mide aplicando la fuerza con las manos, tomando siempre la misma cantidad de lana en el haz de fibras que se somete a la prueba. Si el haz de fibra se corta al primer o segundo “tirón” se dice que se trata de una “lana quebradiza” o sin

resistencia, pero si los resiste con algunas fibras (las otras se cortan) se habla de “lana débil” (Viera, 1965).

Algunas mechas pueden tener una zona debilitada o sin resistencia cerca de la punta, dejando el resto de la mecha con un largo suficiente como para usarla económicamente para el peinado. No sucede lo mismo con aquellas que tienen esta zona debilitada en la parte media ya que al dividirse la mecha en dos trozos de longitud inferior a 5 cm las inhabilita para ser destinadas para el peinado (Nuñez, 1941).

Cuando la resistencia es deficiente, el porcentaje de lana corta es muy alto, el que queda como desecho en las maquinas peinadoras (“noil” o blouse”). Este desecho sólo puede ser utilizado por la cardería. Tratándose de producciones individuales o lotes se acepta hasta un 8% de lana quebradiza o débil, el que sí aumenta significa una disminución en el precio de un 30 a 40%. El grado de resistencia tiene directa relación con el destino que se le quiera dar a la lana. En la peinaduría es de suma importancia en la “urdiembre”, que es prácticamente el esqueleto del tejido donde se requieren lanas de mayor longitud y resistencia, estas lanas son especialmente buscadas y logran los mejores precios dentro de su tipo (Viera, 1965).

Las lanas quebradizas, además de incrementar la cantidad de “noil”, interfieren en la suavidad que puede tener el hilado.

La resistencia adecuada de la lana es lo que vulgarmente se conoce como “nervio”. Este buen nervio o resistencia puede ser alterada por las enfermedades, la gestación (último tercio de la gestación) y el comienzo de la lactancia (primeros dos meses) que afectan en general de forma transitoria. Un efecto similar sucede con la alimentación y los agentes climáticos (sol y lluvia) que provocan deterioros en la composición química de las partes expuesta a su acción, ocasionando también una disminución de la resistencia. Sobre la resistencia no interviene la raza como tal (García, 1978).

- **Elasticidad**

Es la propiedad que tiene la lana para estirarse al ser sometida a una tracción y volver a su longitud original, pudiendo llegar a un valor cercano al 30 % (García, 1986).

Una fibra se puede estirar hasta sobrepasar un 70% su longitud original, pero a costa de modificaciones en su estructura que la hacen quedar más larga que su dimensión original una vez desaparecida la tracción y es lo que se llama extensibilidad. La elasticidad es responsable en los tejidos de lana para prendas de vestir de la caída elegante y no rígida, como ocurre con las de algodón o lino. La alimentación y los agentes climáticos (deterioros por el sol y el agua) afectan a la elasticidad disminuyendo sus valores (Nuñez, 1941).

- **Resistencia a la compresión o elasticidad de volumen**

Es la capacidad que tienen las fibras para recuperar su volumen original después de haber sido comprimidas o aplastadas. Es una característica especialmente predominante en la lana. Debido a esta propiedad los productos manufacturados con lana mantienen su forma y hermosura, no se arrugan con facilidad. Esta cualidad es lo que más se le exige a las lanas gruesas con las que se fabrican los “tweed”, colchones, frazadas y mantas (lanas de Suffolk y Hampshire), y aquellas para hacer “sweater y jumper” (FAO, 1984).

- **Propiedades fieltantes**

La formación aserrada que toma la superficie de la lana debido a sus escamas cuticulares superpuestas está muy desarrollada en los ovinos, no existiendo en las fibras vegetales, minerales o sintéticas. Estos dientes apuntan en una sola dirección, siendo los causantes de que las fibras se arrastren y se mezclen en un haz de fibras que forman un fieltro. Las lanas delgadas se afieltran con más facilidad que las gruesas debido a su mayor número de dienteillos y a que el ángulo de abertura es mayor. El afieltramiento es acelerado y completado bajo acción de la presión, el calor y la humedad, que se usan

al final de la confección de paños para estabilizarlos en el proceso que se denomina de “acabado” (Nuñez, 1941).

- **Color y brillo**

El brillo y no brillo es la resultante de la reflexión de la superficie de la fibra, está regulado en gran proporción por el tamaño y coloración de las escamas de la cutícula. Las razas inglesas de lana larga son muy lustrosas, variando según la raza. Ello se debe a que sus escamas cuticulares son más grandes y más acostadas de manera que la reflexión de la luz es casi completa. La lana de los Cabezas Negras (Down) pierde este lustre y brillo siendo más bien opacas. En los Merinos se encuentran algunas formas “brillantes”. Hay grandes variaciones que se deben al clima, pasto y razas (García, 1996).

La variación del lustre o brillo es de un gran valor en la manufactura de ciertos tipos, de paños ya que influye en su belleza y viveza del color (Nuñez, 1941).

En cuanto a los colores, por lo general es blanca, pero es posible encontrarlas en la gama de grises, café o negra, el grado de blancura varía considerablemente (FAO, 1984).

Exceptuando la lana de la raza Karakul y de algunas otras razas menos conocidas, se considera como un carácter indeseable la existencia de fibras coloreadas.

El color es producido por algunos pigmentos que se distribuyen en las células corticales y en la médula, la cutícula o epidermis está libre de estos pigmentos (García, 1986).

- **Suavidad**

La suavidad de una lana depende de mucho factores derivados de la estructura de la lana, sobretodo su cutícula, de la distribución y composición de la sarda, la ausencia o no de polvo y la cantidad de pelo o lana medulada que tenga el vellón. Cuanto más fina es la lana mejor es su suavidad, la aspereza de una lana tiene una alta heredabilidad (FAO, 1984).

- **Contenido de humedad**

La lana presenta una gran capacidad de absorción de agua de la atmósfera que la rodea, aumentando su peso hasta en un 50 %, sin que el agua absorbida gotee.

Durante el proceso de manufacturación la humedad es muy importante. Se trata de mantener la humedad relativa de 70 a 75 % con el fin de aumentar su elasticidad y eliminar los efectos de fricción entre las fibras (García, 1986). Las lanas secas no dan tan buen resultado en el cardado, el peinado, el estirado y el hilado por lo que se le agrega humedad para reducir la rotura de las fibras, la electricidad estática y para conseguir un hilo más fino en la hilatura (FAO, 1984).

- **No conductibilidad del calor**

Esta propiedad se debe principalmente a que las fibras elásticas, rizadas y dentadas forman pequeños espacios de aire en el tejido, aunque éste espacio sea muy apretado. Incluso en los tejidos de lana muy densos, afieltrados, se forman numerosas bolsas de aire que impiden la conductibilidad, y cuanto más fina sea la lana bruta más elevada será la no conductibilidad (García, 1986).

- **Estabilidad química y afinidad por los colorantes**

La lana es más resistente a los ácidos y mucho menos a los álcalis que las fibras vegetales. En esto se basa el proceso de carbonizado y depilación. Al lavar los tejidos de lana se deben evitar soluciones alcalinas muy calientes y fuertes, que producen fieltramiento que dañan el material (Nuñez, 1941).

La luz, el calor y el aire dañan químicamente la fibra, se observa este deterioro en las puntas de las mechas (García, 1986).

La estructura química de la lana hace que los colorantes se unan a ellas más firmemente que a otras fibras. En el tinte, a menudo se requiere de un líquido ácido en ebullición y la estabilidad química de la lana hace este proceso más eficaz (FAO, 1984).

- **No inflamabilidad**

Esta característica la diferencia de casi todas las fibras textiles. El algodón, el lino, el rayón y otras fibras celulósicas son muy inflamables, especialmente cuando están secas.

La lana arde sin llama, no se quema con facilidad, esta escasa inflamabilidad se debe a que contiene una proporción similar de nitrógeno y oxígeno (FAO, 1984).

- **Impurezas de la lana**

La lana lleva una variedad de elementos incorporados, que son clasificados como impurezas, su presencia no es una desventaja. La cantidad de estos materiales varía por influencias genéticas y biológicas, medio ambiente, factores nutritivos y lugar geográfico.

Según García (1986) las impurezas se pueden dividir en tres grupos:

1) Las impurezas naturales constituidas principalmente por la suarda, la cual se puede separar en dos fracciones: el sudor o suintina, parte hidrosoluble cuya proporción procede de las secreciones de las glándulas sudoríparas, y la grasa de la lana o lanolina, fracción soluble de los disolventes orgánicos y que procede de las secreciones de las glándulas sebáceas; además existe una tercera fracción, pequeña e insoluble, constituida por los restos epiteliales. La grasa y el sudor forman la suarda que es responsable de la coloración amarillenta de la lana, la que a veces se acentúa por el excesivo número de pigmentos del sudor.

2) Las impurezas adquiridas son tomadas por el animal en el pastoreo durante el año, pueden ser sustancias minerales, como tierra o vegetales.

3) Las impurezas aplicadas son sustancias usadas en los tratamientos contra enfermedades o plagas, o colocadas en el vellón con propósito de identificación (pinturas, tizas).

Existe una estrecha relación entre el grosor de la lana y el contenido de grasa. Las lanas más finas tienen los porcentajes más altos de grasa. El porcentaje de suarda

varía entre límites amplios según la raza y aún entre animales de la misma raza (FAO, 1984).

- **Vellón**

Corresponde a la producción de fibras del ovino junto con la grasa y sudor que secretan las glándulas de la piel. Esta compuesta por 20 a 80% de lana, 5 a 25% de suarda y de 5 a 40% de tierra, los valores varían según la raza y el medio ambiente.

La unidad del vellón es la mecha que está formada por fibras unidas por la suarda que es la mezcla de sudor más grasa. Estas mechas pueden ser cuadradas como en la raza Merino, redondas o cilíndricas característica del Corriedale, o cónicas perteneciente a razas de lana larga como el Lincoln o Romney Marsh (García, 1990).

- **Calidad del vellón**

Está determinada por las características físicas de la lana y varía según la zona corporal del animal, es distinta según el lugar que se considere. Por esta razón se habla del “vellón como tal”, al cual se le prepara en forma especial, y la “pedacería” que es la lana de barriga, barrido, doble corte en la esquila, de la cabeza y extremidades, que se enfardan aparte, siendo de un valor 30 a 40 % inferior (Ensminger, 1973).

El vellón propiamente tal varía en su calidad según el lugar que se considere, es de primera calidad en la región de la paleta y costillas, de segunda calidad en el cuello, de tercera calidad en el dorso y lomo, de cuarta calidad en la grupa, de quinta calidad en la papada y los cuartos y de sexta calidad en la cabeza, barriga y pecho (Brash *et al.*, 1994).

**Cuadro 4.** Componentes de un vellón de lana sucia según su calidad (García, 1986)

<b>Clasificación</b>	<b>Suarda (%)</b>	<b>Tierra (%)</b>	<b>Lana (%)</b>
<b>Lana fina</b>	20-25	5-40	75-35
<b>Lana mediana</b>	15-30	5-20	80-50
<b>Lana gruesa</b>	5-15	5-10	90-75

- **Uniformidad del vellón**

Es el grado de igualdad de las diferentes propiedades físicas de la lana en las diversas regiones del vellón, especialmente el grosor, largo de mecha y densidad. Existen tres tipos para clasificarla, uniformidad por vellón, mecha y fibra. Este último es deseable porque significa un diámetro parejo y una resistencia adecuada, no es de importancia genética, ya que la desuniformidad de la fibra es provocada por factores externos como una alimentación inadecuada y/o enfermedades (García, 1986).

- **Peso del vellón**

Está determinado por densidad, impurezas, peso corporal, largo y diámetro de la fibra. Este varía según raza, sexo, edad y estado nutricional. Existe una correlación indirecta entre finura de la lana y peso del vellón, mientras más fina es la lana menor es el peso del vellón (Arbiza, 1964).

El 65% de la variación del peso del vellón es explicado por las cruas, tipo de nacimiento, sexo y edad; el 16% por variaciones del diámetro de la fibra y un 10% por el rendimiento de la lana limpia (Brash *et al.*, 1994).

- **Rendimiento del vellón**

Es la diferencia entre el peso del vellón sucio y limpio. Es una variable altamente dependiente de las características ambientales donde se manejan los animales, un ejemplo de esto es el viento existente en la zona de Magallanes que junto con el suelo

desnudo, hace que exista una mayor probabilidad de contaminación de la lana, lo que produce un menor rendimiento del vellón (Alomar *et al.*, 1980; citado por Weisse, 1994).

### **2.3.2 Defectos de la lana**

Los defectos que se encuentran en los vellones pueden dividirse en factores de origen genéticos y ambientales (García, 1991).

- Factores de origen genéticos

- **Pelos**

Las lanas tipo pelo son fibras más o menos gruesas, largas, meduladas, de poca resistencia y elasticidad. Se encuentran mayormente en ovinos de lana de grosor medio y grueso. Cuando estos pelos son muy gruesos, tiesos, suaves, quebradizos, con puntas aguzadas, de color blanco, cortos y flotando en el resto de fibras del vellón se llaman Kemp. Los pelos son altamente heredables y se presentan frecuentemente en rebaños Corriedale cuando hay descuido en la selección por lana (FAO, 1984).

- **Desuniformidad**

El vellón varía en grosor, largo de mecha, color, condición y forma de acuerdo a la zona de crecimiento y la raza. En los mercados internacionales se transan mejor los lotes de lana uniforme, por lo que es de gran importancia la uniformidad de la lana en los criaderos de Corriedale de las regiones de Aysén y Magallanes los cuales son exportados en gran proporción (Brash *et al.*, 1994).

- **Amarillamiento**

La mancha amarilla es una falla de la lana que limita la variedad de colores que se pueden utilizar para teñir la lana, por lo que son castigadas con menores precios. Sus causas no son conocidas en su totalidad, pero hay ovejas más susceptibles que otras, también se da mayoritariamente en ambientes cálidos y húmedos. En ovejas Corriedale

de Nueva Zelanda, el amarillamiento tiene una heredabilidad media de  $0,27 \pm 0,06$ , con correlaciones genéticas bajas y positivas con el diámetro, peso lana limpia y peso lana sucia, pero negativas con el rendimiento, por lo que una selección por disminuir el amarillamiento provocaría una disminución de las características lanares descritas y un aumento en el rendimiento (Benavides *et al.*, 1998).

➤ Factores de origen ambiental

▪ **Lanas débiles y quebradizas**

Un adelgazamiento de las fibras en algún punto de su longitud es debido a cambios en la alimentación, enfermedad del animal u otra causa que origine alza de la temperatura del cuerpo quedando sin resistencia. Esta zona debilitada puede abarcar toda la mecha lo que se llama “finura de hambre” que suele ocurrir en rebaños de la región de Magallanes que no tienen invernadas (García, 1991).

▪ **Lana afieltrada**

Es el resultado de una detención en la función de los folículos a causa de una mala alimentación o enfermedad, de manera que las mechas quedan sueltas. Al desaparecer el efecto de estos factores, la lana vuelve a crecer enredándose con las fibras que quedaron sueltas y que obstruyen su salida y crecimiento, sumándose a ello la acumulación de suarda que se apelmazada en esta masa de fibras revueltas. También puede ocurrir en ovejas con parásitos externos las que al frotarse contra árboles, alambres o postes, enmarañan sus vellones.

La existencia de lana apelmazada aumenta el rompimiento de las fibras durante el proceso del peinado (García, 1996).

▪ **Coloraciones y manchas**

Cuando las coloraciones del vellón permanecen después del lavado se denomina mancha, esto constituye un defecto grave y afecta la comercialización de esa lana.

Pueden haber coloraciones bacterianas, por hongos, por pigmentos, por tierra, por vegetales, por sulfato de cobre o por pinturas (FAO, 1984).

Los factores que afectan el crecimiento de la lana pueden clasificarse en externos e internos. Los factores externos son la nutrición, sanidad y clima y los internos son la raza, cruzamientos, edad, sexo, tipo de nacimiento y aspectos reproductivos (García, 1978).

#### **2.4 Comercialización de la lana**

La venta de la lana se ha hecho tradicionalmente en base a su grosor o finura, largo de la mecha, resistencia y rendimiento al lavado como características más importantes. De ellas, la finura ha sido la más considerada, para lo cual en los principales mercados internacionales de venta de lana llega separada por los Clasificadores de Lana que realizan su trabajo en los predios mismos o en los lugares de acopio. La meta de los clasificadores de lana es la de eliminar algunas de las variaciones de las características existentes entre los vellones, especialmente de la finura, ordenándolos en fardos separados en el galpón de esquila (Benavides *et al.*, 1998).

Los compradores toman luego los fardos con igual finura provenientes de lotes de diferentes procedencias y hacen partidas para ser usadas en la fabricación de manufacturas bien determinadas (García, 1996).

**Cuadro 5.** Importancia de algunas características de la lana desde el punto de vista textil (CSIRO, 1980).

<p><b>De primera importancia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento al lavado</li> <li>• Diámetro promedio de fibras</li> <li>• Contenido de materia vegetal</li> <li>• Longitud de fibras</li> <li>• Resistencia y lugar en que se encuentra cualquier falla</li> </ul>
<p><b>De importancia secundaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación del diámetro de la fibra</li> <li>• Variación en la longitud de fibras</li> <li>• Presencia de apelmazamiento</li> <li>• Rizado y resistencia a la compresión</li> </ul>
<p><b>De menor importancia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de puntas de mecha</li> </ul>

## 2.5 Producción de lana

La producción ovina principalmente está orientada a la obtención de dos productos, lana y carne. La lana es de mayor importancia en países como Australia, Sudáfrica, China y Argentina. En países de Europa del Este y Medio Oriente, la actividad está orientada a la producción de carne (FAO, 2002).

Las tres cuartas partes de la producción mundial de lana se destina a la elaboración de prendas de vestir y el resto se clasifica como lana tapicera. El sector ovino productor de lana a nivel mundial se encuentra en crisis, debido a la baja sostenida en la demanda y producción de lana (FAO, 2000); por tanto, la carne ha llegado a ser su actividad principal.

A nivel mundial la lana se vende bajo dos formas de presentación: lavada y sucia. En la primera, la lana es sometida a un proceso industrial donde se le retira elementos que la contaminan, entre ellos tierra o arena, materias vegetales, grasa de la propia lana y suciedades propias del animal, y algunas resultantes de manejos como son colorantes o pinturas, con lo cual la lana pierde peso. La lana sucia es la resultante del animal recién esquilado (OPYPA, 2003).

En 1990 se produce una crisis en el mercado de la lana ovina debido a los grandes volúmenes de lana almacenados durante años por los principales productores mundiales, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica. Estos fueron ofrecidos al mercado, generando una fuerte disminución en el precio transado que significó durante años una disminución de los ingresos de los productores laneros (Sapunar, 2003). Desde el 2002 el precio de la lana presenta una tendencia creciente producto de una menor producción mundial dado el descenso de la masa ovina, disminución de las reservas de lana Australiano, alza de los precios de las fibras sintéticas producto del alza del precio del petróleo y la disminución de la producción mundial del algodón (ODEPA, 2004 a). Se estima que esta alza seguirá por unos años más con ciertos altibajos (Sapunar, 2003).

Según estadísticas de FAO, tanto la producción de lana lavada como de lana sucia registrada en 2001, es una de las más bajas, producto de una marcada disminución de la rentabilidad de la empresa ovina, al disminuir su volumen de producción y el precio de la lana (FAO, 2002).

La producción mundial de lana en la temporada 2003-2004 alcanzó a 1,35 millones de toneladas en base limpia. Australia es el principal productor, seguido por Nueva Zelanda y China (307, 176 y 154 mil ton, respectivamente) (ODEPA, 2004 a).

Los efectos de la sequía de Australia se reflejan en la disminución de la oferta mundial de lana. Australia es el mayor proveedor del mundo, siendo su producción de lana sucia entre el 27% y 30% de la producción global. Los pronósticos de la Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (ABARE, 2007) para la temporada 2007/08 son de una nueva caída en la producción de lana en este caso del 7,3%. En el

siguiente cuadro se presentan los valores publicados por la ABARE, en el mes de septiembre 2007 (OPYPA, 2007).

**Cuadro 6.** Existencias de ovinos y producción de lana Australiana

	<b>2005/2006</b>	<b>2006/2007</b>	<b>2007/2008</b>
<b>Cabezas ovinas (1)</b>	104	101	93
<b>Cabezas ovinas esquiladas (1)</b>	93	87	86
<b>Producción de lana esquilada (2)</b>	461	426	395

(1) Cifras en millones

(2) Millones de toneladas base sucia

Fuente: OPYPA, 2007.

La ABARE (2007) estimaba, una cotización promedio de US\$ 5,2/kg base limpia para la temporada 2006/07, basado en un descenso en la demanda y una caída en la producción. La temporada 2006/07 cerró con una producción de lana proveniente de las esquilas 7,6% por debajo de la anterior.

Las proyecciones de la población ovina para Australia, asumiendo que las condiciones climáticas tiendan a estabilizarse son de un lento crecimiento hasta alcanzar las 100 millones de cabezas en el año 2012. En los últimos 15 años, el costo de producción de lana se ha incrementado en promedio un 4,8% anual, mientras que los precios crecieron a una tasa del 2,7% anual. Por otro lado, el precio de la carne y en particular del cordero ha superado los valores de la lana en términos relativos para los últimos 10 años. Esto derivó en que los productores especializados en ovinos vieron disminuir el ingreso proveniente de la lana de 58% al 40%, mientras que el de la carne pasó del 11% al 34%, marcando un camino hacia la priorización de la carne. Sin embargo, especialistas australianos pronostican que los altos valores de la lana de la temporada 2006/07 podrían comenzar a revertir esta tendencia

El informe de septiembre 2007 del Australian Production Forecasting Committee, estimó que la producción australiana disminuiría un 7,3% en la temporada 2007/08 respecto a la anterior, alcanzando un volumen de 395 millones de kg base sucia. El pronóstico se basa en una esquila de 93,1 millones de cabezas y una productividad individual de 4,25 kg por cabeza, un 8% menos y 1% más respectivamente que los valores de la temporada anterior. La producción clasificada según finura mantendría la tendencia de incremento de participación de lanas finas; las de 19 micras o inferiores alcanzarían el 35% de la producción, mientras que las medias de 20 a 23 micras crecen al 49%, y las cruza y gruesas (24 micras y más gruesas) disminuyen levemente al 16% su participación.

Nueva Zelanda, disminuyó su población ovina en 2,4% al mes de julio 2006, según Meat and Wool New Zealand Economic Service. Los pronósticos son que Nueva Zelanda continúe decreciendo su población ovina (de 40 a 39,1 millones de cabezas) y su producción de lana (entre 1% y 2%) para la temporada 2007/08, ya que no se espera mejoras en los precios de lana y cordero mientras la moneda local se mantenga en valores elevados, lo que llevaría al cambio de los productores hacia la producción de leche. A diferencia de las lanas Merino, las lanas cruza neozelandesas abrieron la temporada 2007/08 con los menores valores en dólares neozelandeses desde la temporada 1992/93. La población se ubicaría algo por debajo de los 39 millones de cabezas y alcanzaría una producción de 210 mil toneladas base sucia.

Sudáfrica alcanzó una producción de 46,5 millones de kg en 2007, un 1,3% superior a la producción del 2006. Para el 2008 se pronostica una leve caída de un 1%, lo que llevaría la producción a cifras del orden de los 46 millones de kg base sucia.

En Argentina, según cifras de SAGPYA (2007), se habrían alcanzado en el 2006 aproximadamente 16 millones de ovinos. Esta masa ovina implica una producción de lana algo superior a los 70 millones de kg. Las cifras de exportación de la temporada 2006/07 totalizaron 67 millones de kg, un 19% más que la temporada anterior.

## **2.6 Oferta de lana ovina**

Los volúmenes globales de lana muestran cifras de máxima producción en 1990, con 2.000 millones de kg base limpia, y de disponibilidad (producción más lana almacenada en bodega) en 1992, con 2.500 millones. De esos valores se descendió para el año 2003 a niveles de 1.200 millones de producción y 100 millones de lana almacenada en bodega (OPYPA, 2003). La producción mundial ha variado su composición, concentrándose más en los extremos de finura, es decir en las lanas finas y las gruesas. Las lanas finas (diámetro inferior a 24,5 micras) significan el 42% de la producción. Son seguidas en importancia por las lanas gruesas (más de 32,6 micras) con el 38% de la producción, y por último se encuentra el segmento de mayor caída en los últimos años, el de las lanas medias (con un rango de finura de 24,6 a 32,5 micras), que representa el 20% del total de la producción (OPYPA, 2003).

Información de mercado australiano muestra que para el período 2000 al 2007 el sobreprecio por lanas 19 micras (finas) versus 22 micras (Merino) se encuentra estabilizado en el orden del 20% desde inicio de la temporada 2004/05. Al inicio del período el sobreprecio alcanzó picos de 150% para posteriormente ir decreciendo a valores del 2002 y 2003 que apenas alcanzaban el 5% para finalmente fluctuar entre el 20% y 25% a partir de julio del 2004 (OPYPA, 2007).

Descensos en la producción, junto a disminución de las reservas de lana almacenadas han llevado a un equilibrio entre oferta y demanda a nivel mundial. Esta caída en la oferta sumado a una sostenida demanda de China permitiría incrementos en los precios, según especialistas australianos, del 2% para la temporada 2007/08. El equilibrio entre la oferta y demanda podría verse afectado en un futuro cercano (temporada 2009/10) de no lograrse aumentos en la producción a nivel mundial, y este aumento debería ocurrir en países como China, ya que los tradicionales exportadores (Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Argentina y Uruguay) no están dando señales de incrementos para un futuro próximo. Mejoras en las cotizaciones de la lana han llevado a los productores australianos a tomar algunas medidas como las de mejorar la velocidad de crecimiento, los pesos de las canales y la señalada de animales cruce Merino; o a

sustituir los rebaños de razas carniceras o cruza por raza Merino puras. Estas acciones estarían impactando en un crecimiento de la producción del 12% entre la pasada temporada 2006/07 y la 2011/12. De producirse este aumento se estaría volviendo a los niveles de producción de la temporada 2005/06 (OPYPA, 2007).

Las reservas de lana australiana en manos de "brokers" y productores disminuyó fuertemente de las 157 mil toneladas base sucia en las que se encontraba estabilizado, a 103 mil toneladas base sucia al cierre de la temporada 2006/07. Los pronósticos para la presente temporada 2007/08 son que este valor continúe descendiendo a cifras que prácticamente dejarían de incidir en la oferta, 14 mil toneladas. En las recientes temporadas las lanas almacenadas representaban entre el 20 al 25% de la oferta australiana, para la temporada 2007/08 su incidencia sería de apenas un 3%, por lo que su efecto en la oferta y en consecuencia en la formación de los precios tiende a desaparecer.

## **2.7 Demanda de lana ovina**

El mercado de las fibras textiles se ha triplicado en los últimos 40 años, pero las fibras sintéticas se han adjudicado la mayor parte de ese aumento. La lana ha mantenido una presencia relativamente estable en cantidad absoluta, pero ha disminuido su participación relativa. De representar un consumo global de un 10 % de las fibras en la década de los '60, en la temporada 1990/1991, representaba el 4,8% de la producción mundial de fibras (OPYPA, 2006), disminuyó hasta representar poco más del 2% al inicio del año 2000 (OPYPA, 2003), en la temporada 2004/2005, cayó al 1,9%. La competencia con las otras fibras se basa en precio, preferencia del consumidor y practicidad del material (OPYPA, 2006).

La producción de lana Merino australiana representaba en el año 1995 el 1,1% de la producción total de fibras, en el 2005 su participación desciende al 0,7%. En el mercado de vestimenta la lana tiene mayor presencia, aunque en cifras muy bajas, menos del 2% del mercado global (OPYPA, 2005).

La producción mundial de fibras textiles aumentó un 4% en el año 2004, impulsada por un crecimiento del 7,8% de las fibras sintéticas. Las fibras naturales crecen un 2,9% lo que llevó a que su participación se ubicara en el 40,5%, la menor de la historia (OPYPA, 2005).

El crecimiento del mercado textil se enlentece y el consumidor apunta hacia la educación, el esparcimiento y el equipamiento de los hogares en vez de gastar en vestimenta. Sin embargo, algunas mediciones de consumo en Europa Occidental indican que los patrones de consumo podrían estar variando y que los consumidores podrían estar gastando más en vestimenta y moda que en otros productos de alta tecnología (OPYPA, 2003).

La lana sigue siendo más cara de procesar que las materias primas competidoras directas, como el algodón y las fibras sintéticas, a lo largo de toda la cadena productiva, desde el transporte hasta la elaboración del “top”. Tops corresponde a varias cintas de lana peinada que son reunidas en una sola y enrollada en bobinas cilíndricas. A este factor se suma que la productividad de la lana a nivel primario se mantiene estancada, mientras que el algodón ha tenido cierto crecimiento, y han aumentado sustancialmente las fibras sintéticas. Estos factores sitúan a la lana en desventaja frente a sus competidores (OPYPA, 2003).

A pesar de las alzas en el precio del petróleo, la mayor productividad de los sintéticos, sumada a los menores costos de procesamientos permiten amortiguar alzas importantes de dicho producto. Además, la producción de sintéticos sigue creciendo, especialmente en China, en donde se incrementan un 105% en el período 2000/2004, para alcanzar los 14,3 millones de toneladas (OPYPA, 2006).

En el algodón se espera una alza de precios, ya que el consumo superaría la producción y los stocks caerían un 9% a 10,4 millones de toneladas, el menor nivel de las últimas tres temporadas (OPYPA, 2006).

La lana mantendrá en niveles elevados su precio relativo respecto a los sintéticos y el algodón, afectando en consecuencia su competitividad. Precio, moda y versatilidad

de las fibras son las características por las que el consumidor hace su opción, salvo en lo que refiere a la moda, en los otros factores la lana presenta desventajas (OPYPA, 2007).

Por este motivo la industria procesadora de lana se viene adaptando rápidamente a las nuevas condiciones de producción y demanda de esta fibra. Los márgenes se han visto reducidos ante las dificultades de incrementar los precios de sus productos, lo que ha llevado a relocalizar los complejos industriales en países de menor costo como China, India, y Europa Oriental (OPYPA, 2003).

Según estudios de años anteriores el uso de lana para vestimenta se distribuía de la siguiente manera: Unión Europea (15 países) 26%, China 24%, América 13%, Japón, Corea y Taiwán 18%, Turquía 9%, India 2%, otros 8%. Si actualmente no se poseen estadísticas más actualizadas, es de suponer que China sea el principal demandante y la India tenga una mayor participación; sin embargo, el uso de lana para vestimenta se sigue concentrando en los países y regiones mencionados. El comportamiento de la economía de esos países impacta en el consumo de lana (OPYPA, 2006)

Cifras al 2006 mantienen la participación de la lana en el mercado de fibras textiles en el 2%, factor que influye de forma importante en la volatilidad de los precios. Las fibras sintéticas representan el 60% del mercado y el algodón el 37%, el 1% restante refiere a otras fibras (OPYPA, 2007).

Principales factores que influyen en los mercados laneros (Allolio, 2007):

- Oferta y demanda.
- Relación de valor entre diversas monedas (tipos de cambio).
- Creciente influencia del mercado chino.
- Tendencias de la moda.
- Crecientes exigencias de calidad, de fácil uso y cuidado de prendas textiles.
- Campañas de promoción del consumo de la fibra.
- Factores imprevistos, y su efecto sobre millones de consumidores.

## **2.8 Mercado Textil**

Los mercados más desarrollados y que dominaron el mundo textil y el consumo de vestimenta de lana, así como su comercio, fueron EE.UU. y Europa Occidental en la primera mitad del siglo XX (Darriulat, 1994 a).

La década de los 50 así como también la de los 60, presentó a Japón como el exportador más importante de textiles y prendas de vestir. Este hecho se justifica como consecuencia del bajo nivel de costos y de la eficiencia de la fuerza de trabajo en este país (Darriulat, 1994 a).

A partir de la finalización de la década de los 60 y ya en los 70 la posición de Japón en el comercio mundial, se encontró con nuevos competidores en materia textil y de vestimenta. Surgen los denominados “países industrializados jóvenes”, localizados en el continente asiático, países como Corea del Sur, Taiwán y Hong Kong. En la década de los 80 y 90, aparece China incrementando su posición en el mercado (Darriulat, 1994 a).

El alto nivel de la población china constituye una de las causas principales del mantenimiento de la competitividad de su producción a través de más de una generación en las cuales comenzó a gestarse un proceso de crecimiento económico y de los correspondientes ingresos por habitantes (Darriulat, 1994 b).

India, como consecuencia básica de una liberalización y reforma de su comercio, aumentó las exportaciones y desarrolló el consumo interno. La India es un importante agente en lo que la lana se refiere, como consecuencia del bajo nivel de sus costos de mano de obra y un sector razonablemente desarrollado en materia de tejidos de punto (Darriulat, 1994 b).

La demanda en el consumo de lana se encuentra determinada por un amplio rango de factores que difieren de acuerdo a los diferentes países y productos. Los precios relativos de la lana han estado históricamente entre 2 y 3 veces el precio del algodón y el poliéster. Los desarrollos tecnológicos incrementaron la competitividad de las fibras sintéticas durante varias décadas (Darriulat, 1994 b).

La lana y sus productos, han sido y son objeto de discriminación arancelaria significativa en el comercio internacional, las trabas más importantes afectan la lana sucia, lana lavada y carbonizada (las mencionadas trabas se explicitan a través de tarifas). Las barreras comerciales se acrecientan a medida que se avanza en el nivel de procesamiento de la lana, desde tops hasta vestimentas y son independientes del precio del textil en bruto. Ellos provocan un alza de los precios, disminuyendo de esta forma, el consumo de los productos finales (Darriulat, 1994 a).

El sector textil en general, es el más afectado por las barreras arancelarias. Dentro del sector textil, los productos textiles laneros son objeto de mayores incrementos de precio por la vía de barreras arancelarias, que los productos de otras fibras. Los factores que afectan la libertad del comercio de los mercados mundiales de lana y productos de lana, se puede clasificar en función de distintos criterios:

- Barreras que afectan el precio de comercialización del producto.
- Barreras que afectan la cantidad comercializada (Cuotas).
- Aquellas que limitan la capacidad de comercialización por parte de los agentes.
- Aquellas relacionadas con subsidios a la producción interna de algunos países.

Las proyecciones de la demanda señalan que el consumo de vestimenta de lana seguirá dominado por un número pequeños de países del mundo occidental (EEUU; Japón, Italia, Francia, Reino Unido y Alemania), algunos mercados emergentes como China, India, Rusia y algún país de Europa del Este (Darriulat, 1994 b).

Se estimó un gasto de USD 74 mil millones al 2006 en vestimenta de lana para los países occidentales, de los cuales el 59% corresponde a prendas de punto. Por otro lado, la vestimenta para hombres (45%) y mujeres (43,5%) continuarán dominando el gasto. La ropa deportiva se mantiene como uno de los principales objetivos para la lana, sector en el que menos del 1% corresponde a prendas de lana (OPYPA, 2007).

En una encuesta realizada a 22 mil consumidores de Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, Rusia, China, Japón, EEUU y Australia por la AWI (Australian Wool Innovation) respondieron que los principales criterios al momento de comprar una

prenda en orden decreciente: adaptabilidad, precio, marca, estilo, país de origen y el elaborador. Asimismo se constató que la opinión de las mujeres es la dominante al momento de comprar una prenda, independientemente de quién la vaya a usar (OPYPA, 2007). Otros resultados de la encuesta fueron que la población de mayor edad, se mantienen como la más afín al uso de prendas de lana y que considera que el uso de textiles caros no pasará de moda. También se mantiene la tendencia al uso de productos naturales y amigables con el medio ambiente, aunque con el foco puesto en lo casual, funcional y de fácil cuidado (OPYPA, 2007).

La lana, al igual que otras fibras naturales, ha tenido activa participación en las colecciones de moda en todas las ferias textiles realizadas desde 2005 especialmente en Italia y en Francia. Pero recién en 2006 comenzó a apreciarse su influencia positiva sobre los mercados. Durante la temporada que acaba de terminar, Otoño/Invierno 2007 del Hemisferio Norte, pese a un clima más templado y temperaturas no tan bajas, la lana jugó un papel preponderante en la moda para vestimenta y para paños de interior, destacando su gran confort de uso, que sumado al interés por lo natural y ético ayuda a posicionar mejor la fibra en el mercado. Esta tendencia también se ve en un renacer de las prendas tejidas a mano, y la vuelta a la lana es usada como tema principal en las vidrieras de las grandes tiendas.

China es el mayor comprador de lanas de Australia, a fin de Enero del 2007, sus compras representaban el 66,1 % de los embarques australianos. En 2005 había inundado los mercados mundiales con textiles de bajo costo, presionando a la baja de los precios, y generando falta de confianza de los operadores en el nivel de precios del mercado. Durante 2005 los europeos y Estados Unidos volvieron a negociar acuerdos con China, que incluyen un sistema de cuotas hasta 2008, para evitar que volviera a repetirse una situación semejante.

Se nota un cambio en las tendencias, reemplazando la ropa más barata de tipo “descartable”, hacia la “elegancia que permanece en el tiempo”. Incluso se prefiere la lana al cashmere barato que inunda los mercados desde China, y la demanda por prendas de lana es muy visible y positiva (Allolio, 2007).

En los Estados Unidos se ha lanzado una campaña de promoción por un monto de US\$ 6,6 millones, a cargo de la Woolmark Company, que se lleva a cabo en 2 grandes cadenas de tiendas de moda, y que apunta al sector femenino de entre 25 y 35 años, que se considera clave y podría arrastrar al resto. Argentina ha contribuido con US\$ 150.000, y Sudáfrica, aportó US\$ 80.000 para impulsar el consumo de prendas textiles elaboradas a partir de lana ovina (Allolio, 2007).

## **2.9 Situación Nacional**

Por su ubicación geográfica, Chile es una verdadera isla en el contexto de la sanidad animal, rodeado por barreras naturales como la Cordillera de los Andes por el este, el Desierto de Atacama por el norte, el Océano Pacífico por el oeste y las Corrientes Polares por el sur. Esta geografía ha permitido contener el ingreso de la mayor parte de las enfermedades animales consideradas de importancia en el ámbito internacional, todo ello a pesar del evidente riesgo sanitario que implica el proceso de globalización (SAG, 2004).

Esta gran diversidad climática y ecológica posibilita la crianza de todo tipo de especies y razas de animales. Esto a su vez se traduce en una alta variedad de la oferta de producción pecuaria (SAG, 2004).

La inserción de la economía chilena en los mercados internacionales, se ha visto fortalecida y beneficiada con la reciente firma de tratados de libre comercio, principalmente con Unión Europea (UE), Estados Unidos y Corea del Sur, mejorando sus condiciones de acceso a dichos mercados (MINAGRI, 2004).

De acuerdo a recientes proyecciones, se puede anticipar que hacia comienzos de la próxima década podrían duplicarse las exportaciones silvoagropecuarias, siendo esperable un fuerte incremento de los envíos de vinos, frutas y hortalizas, así como de carnes de aves y cerdos, que rápidamente se consolidan como parte importante de la oferta exportadora (MINAGRI, 2004).

El proceso de apertura abre importantes oportunidades para el sector y obliga a mejorar la competitividad en todos los rubros, especialmente en los sectores que en los

próximos años serán incorporados a una situación de mayor competencia externa. Es evidente que aquellos productores que presentan una menor dotación de factores productivos, un mayor rezago tecnológico y una débil inserción en los mercados serán los que enfrentarán mayores dificultades (MINAGRI, 2004).

En el 2007 el PIB nacional aumentó 5,1%, donde el sector silvoagropecuario representa el 3,8% del PIB nacional. Por su parte, la demanda interna registró una mayor expansión, alcanzando un crecimiento de 7,8%. El consumo privado se incrementó en 7,7%, muy por sobre el alza de 5,8% que anotó el consumo del Gobierno. La formación bruta de capital fijo ascendió a 21,1% del PIB y experimentó una variación positiva de 11,9%, impulsada por el crecimiento de 15,5% de la inversión en maquinaria y equipos (ODEPA, 2008).

El PIB silvoagropecuario registró un crecimiento de 4,0% en 2007, en relación con el año anterior. A ello se suman las alzas de 8,3%, 9,3% y 5,9% que registró en los años 2004, 2005 y 2006, respectivamente. Con estos resultados, el agro se ubica entre los sectores de mayor dinamismo de la economía nacional. En efecto, entre 2003 y 2007 el producto interno bruto agropecuario y silvícola exhibe un crecimiento medio anual de 6,8%, cifra que se compara favorablemente con el promedio de 5,3% que creció la economía chilena (ODEPA, 2008).

En 2007 los índices de ventas y de producción física de la industria agroprocesadora registraron aumentos de 6,4% y 6,9%, respectivamente. Ambos se ubican sobre el promedio de la industria (ODEPA, 2008).

El comercio exterior del sector continúa exhibiendo cifras récord. En 2007 el saldo en la balanza comercial de productos silvoagropecuarios se elevó por sobre los US\$ 7.700 millones, las exportaciones llegaron a US\$ 10.864 millones y las importaciones totalizaron US\$ 3.124 millones. Los envíos agrícolas, pecuarios y forestales experimentaron crecimientos de 17,7% (US\$ 5.457 millones), 15,6% (US\$ 913 millones) y 29,5% (US\$ 4.494 millones), respectivamente (ODEPA, 2008).

### **2.9.1 Producción ovina**

De acuerdo al último Censo Agropecuario (2007), las existencias de ovinos en Chile superan los 3,8 millones de cabeza (Cuadro 7), y en los últimos 40 años han presentado una tendencia a la baja, acentuada por los fenómenos climáticos ocurridos en el año 1995, conocido como terremoto blanco (INE, 2007). Otros factores que explican la disminución del número de ovinos son la degradación de las praderas naturales, que ha obligado a la disminución de la carga animal, y por lo tanto del número de ovinos (FIA, 2000).

La información entregada por el VII Censo Nacional Agropecuario (2007), confirma una significativa reducción de las existencias ovinas desde 6,7 millones en 1965 a 3,9 millones en 2007, lo que representa una baja de 42% para el período. No obstante, en los últimos 10 años se observa un aumento del 5%, desde 3,7 millones de cabezas en 1997 a 3,9 millones en 2007 (INE, 2007).

De acuerdo a las estadísticas, el número de productores a nivel nacional, disminuyó entre los años 1975 y 1997 en un 15,8%, siendo esto relevante en las regiones Valparaíso, Metropolitana y Bernardo O'Higgins (INE, 2004 b). La Región de Magallanes que cuenta principalmente con ganado de raza Corriedale, disminuyó sus existencias en un 26% durante este período (Campos, 2000).

Según el último Censo Agropecuario (2007) las mayores existencias de ovinos del país se encuentra en la Zona Austral (Región de Aysén y Magallanes), que concentra aproximadamente el 64,5 % (cabezas) de los ovinos, destinados principalmente a la producción de lana y carne. La Región de Magallanes concentra el 56,7 % (2.205.270 cabezas) y la Región de Aysén concentra el 7,8% (304.936 cabezas) de las existencias nacionales (INE, 2007).

Las Regiones Araucanía, De los Ríos y Los Lagos presentan también una importante dotación en ovejerías medianas (de 500 a 2000 animales) y un gran número de pequeños productores que destinan sus explotaciones a este rubro, preferentemente a carne y secundariamente lana para autoconsumo (FIA, 2000); en estas regiones se concentran respectivamente el 7,1%, el 8,1% y 3% de las existencias de ovinos del país

(INE, 2007). En el caso de la Región de Los Lagos su masa ovina se ubica en la provincia de Valdivia, en un sistema de manejo poco controlado que se basa exclusivamente en el uso de la pradera, en pequeñas superficies sometidas a pastoreo continuo (Alomar *et al.*, 1987).

Tradicionalmente, la producción ovina chilena se ha desarrollado en un sistema de crianza de tipo extensivo, tratando de obtener beneficios económicos al comercializar primero la lana y luego el producto "cordero", utilizando para ello suelos donde es difícil establecer explotaciones bovinas eficientes (Pérez, 2003) y que corresponden a praderas naturales, las que representan entre el 75-80% de las tierras destinadas a la ganadería (ODEPA, 2005). Con un viraje en el último tiempo hacia los sistemas mixtos por un fuerte incremento en la incorporación de tecnologías como siembre de praderas, controles de peso, uso de ecografías para la detección de preñez, etc. (ODEPA, 2000).

Esta actividad a su vez tiene una cierta importancia socioeconómica por comprometer a un elevado número de productores y por hacer una interesante contribución a la economía nacional (Pérez *et al.*, 2006).

**Cuadro 7.** Evolución de existencia de ovinos en Chile, período 1955 al 2007.

<b>AÑOS</b>	<b>1955</b>	<b>1965</b>	<b>1976</b>	<b>1997</b>	<b>2007</b>
<b>OVINOS</b>	5.786.526	6.690.2801	5.678.325	3.695.062	3.889.319

Fuente: Elaborado por ODEPA con antecedentes del INE 2007.

**Cuadro 8.** Distribución de existencias de ovinos por regiones.

<b>Región</b>	<b>Nº Cabezas</b>	<b>Porcentaje</b>
XV de Arica y Parinacota	18.229	0,40%
I Tarapacá	10.104	0,30%
II Antofagasta	10.588	0,30%
III Atacama	5.232	0,10%
IV Coquimbo	84.215	2,20%
V Valparaíso	30.485	0,80%
Metropolitana	24.517	0,60%
VI Bernardo O'Higgins	157.648	4,10%
VII Maule	155.129	4,00%
VIII Biobío	173.735	4,50%
IX Araucanía	277.884	7,10%
XIV De Los Rios	116.149	3,00%
X Los Lagos	315.198	8,10%
XI Aysén	304.936	7,80%
XII Magallanes	2.205.270	56,70%
Total	3.889.319	100,00%

Fuente: Elaborado por ODEPA con antecedentes del INE, censo agropecuario 2007.

### **2.9.2 Exportaciones de lana chilena**

El sector ovino es una actividad de exportación, con un mercado establecido desde hace muchos años, que le confiere un carácter estratégico desde el punto de vista de obtención de recursos externos. Así por ejemplo, en 1986 las exportaciones del sector ovino representaron sólo el 0,4% del valor total de las exportaciones del país, el 1,6% del valor total de las exportaciones del sector silvoagropecuario y el 55,1% del valor total de las exportaciones del sector pecuario. Adicionalmente, la ganadería ovina es la base de la actividad agropecuaria de las dos regiones más australes de Chile Continental. Así cerca de 20 mil toneladas de lana sucia producidas en 1979 se exportó alrededor del 50 %, que incluyó prácticamente toda la lana de la zona austral, en tanto, la lana de la zona central se consumió principalmente en el país (ODEPA, 1981).

La demanda nacional es limitada, lo que hace que su participación en las compras sea casi residual. En el resto del país, donde la industria nacional constituía el único comprador, la situación fue evolucionando hacia situaciones análogas a las de Aysén y Magallanes (Brzovic y Jones, 1979).

A nivel nacional, la producción de lana no ha presentado variaciones tan marcadas como las ocurridas a nivel mundial, aún cuando el volumen de las exportaciones de lana decayó 22,4% el 2003, con un total de 2.679 toneladas exportadas. Sin embargo, su valor aumentó 11%, realizándose exportaciones por un monto aproximado a los 5 millones de dólares.

Las exportaciones nacionales incluyen lana sucia, lavada cardada y peinada. La lana sucia constituye la forma de mayor presentación y su principal destino fue China (ODEPA, 2004 a). Los principales destinos de las exportaciones fueron: Uruguay (41 %), Argentina (26%), China (23%) y la Unión Europea (8%) (ODEPA, 2004 a). Chile es un exportador de lana principalmente de la raza Corriedale que es la más abundante en el país (Crempien, 1999).

En la temporada 2003 los precios de carne y lana ovina fueron considerablemente más altos que en años anteriores. Este hecho provocó que los productores de la Región de Magallanes se encontraron en un proceso de retención de vientres, con el fin de aumentar los volúmenes de producción de lana y carne ovina, esperando obtener mejores condiciones de comercialización de la lana, ya sea por un alza de los precios a nivel internacional, como por las bajas arancelarias que debían producir con la firma de los distintos tratados económicos que se realiza en Chile (ODEPA, 2003).

El aumento en el precio de la lana no entrega una completa seguridad para apostar únicamente en la producción lanera, a esta situación se suman los tratados de libre comercio con la Comunidad Europea, que amplió la cuota de carne ovina de exportación, esto llevó a incrementar los esfuerzos para especializarse hacia la producción de carne ovina, por lo que a largo plazo se debe buscar un equilibrio entre la producción de carne y lana (Sapunar, 2003).

### **2.9.3 Sistema de comercialización y precios de la lana**

Los ganaderos venden su lana a la industria nacional o bien la exportan. El sistema tradicional de compra es “al barrer”, sin sistema de clasificación. Los compradores son escasos, con gran poder de negociación al ofrecer precios pretemporada y adelantos en efectivo (MINAGRI, 1990). García (1988) señala que la venta de lana sucia nacional para la exportación tradicionalmente se ha hecho a través de intermediarios (comisionistas), que compran para firmas extranjeras y/o nacionales por encargo o por su propia cuenta. Este sistema se ha mostrado poco adecuado ya que no siempre paga la calidad y sus precios son muy inferiores a los del mercado internacional. Mujica (1988) indica además que una menor proporción de lana es adquirida por industrias de lavado, las que compran directamente para abastecer el mercado nacional y al externo. En la Región de Magallanes, al igual que en Aysén, continúa el autor, la exportación de lana la hace directamente el productor a través de los agentes intermediarios y el precio es fijado normalmente en dólares FOB por kg de lana sucia al barrer (vellón, pedacería, etc.), el cual se basa principalmente en características medibles. Estas características son consideradas subjetivamente en base a la experiencia que pueda tener el comisionista. MINAGRI (1990) señaló que una de las actividades que se realizó a fin de mejorar la comercialización de la lana, fue la incorporación al sistema de remates de lana en Nueva Zelanda. Pérez (1989) señala en este sentido, que en el año 1988 las lanas magallánicas tuvieron la posibilidad de participar en el sistema de remate de dicho país, siendo 34 los predios que trasaron en él sus lanas. Barrientos y Vera (1993) destacan para la Región de Aysén un nuevo sistema de comercialización y exportación a través de un Comité Exportador formado por un grupo de productores, que inició sus actividades en 1992 y que busca mejorar el precio del producto mediante su acondicionamiento y certificación, y a través de la venta directa a las industrias textiles o empresas intermediarias del mercado internacional. Esta nueva modalidad pretende romper el monopolio establecido en la región por los agentes intermediarios tradicionales.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Caracterizar el comportamiento que han experimentado las exportaciones de lana ovina chilena, en el período comprendido entre 1994 y 2006.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Describir la lana ovina exportada, según volumen, precio, tipo de presentación y país de destino.
- Describir el comportamiento de los precios de las lanas exportadas.
- Describir el mercado de los cuatro principales países importadores de lana ovina chilena, en relación al volumen y valor de la lana exportada por Chile.
- Describir el proceso de producción de lana y exportación de lana ovina de la región de Magallanes.

## 4. MATERIAL Y MÉTODO

Para lograr los objetivos antes mencionados, el presente estudio constó de dos etapas, la primera se destinó a obtener información, y la segunda involucró el análisis del material obtenido.

### 4.1 Obtención de la información

Para la descripción de la situación nacional de producción y exportación de lana ovina durante el período 1994-2006, se recurrió a una revisión bibliográfica exhaustiva de las Instituciones Nacionales, obteniendo los datos estadísticos oficiales del país. Estos datos se obtuvieron de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (**ODEPA**), en conjunto con el **Servicio Nacional de Aduanas**, Instituto Nacional de Estadísticas (**INE**) y el **Banco Central de Chile**.

En relación a la descripción del mercado de los cuatro principales países importadores de lana ovina chilena, resultantes de las exportaciones de lana chilenas, asociando volumen y valor, se accedió vía internet (páginas Web) a las instituciones gubernamentales (oficiales) económicas que representen a cada país.

La ventaja que tiene este tipo de fuente de información, ya sea para las estadísticas nacionales como las extranjeras, es que son de carácter oficial, objetiva, de fácil y rápido acceso.

Para complementar los datos oficiales del comercio internacional de la lana chilena y entregar con más detalle la discusión y conclusión de este estudio se obtuvo información, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (**FAO**), Comisión Económica para América Latina (**CEPAL**), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (**USDA**), Organización Mundial de Comercio (**OMC**) y **Banco Mundial**; en conjunto con artículos nacionales de revistas de Ciencia e Investigación agropecuaria, páginas web y consultoras. También se realizó, entrevistas a expertos, definido como una persona con vasta experiencia en el tema. Esta

información puede resultar, a veces, de carácter subjetivo, pero no por eso menos confiable, ya que al ser evaluada en conjunto con las fuentes de información oficial (estadísticas oficiales del país) permitirá realizar un estudio más completo.

#### **4.2 Análisis de la información**

Para la realización del primer y segundo objetivo específico, se obtuvieron los datos oficiales de **ODEPA**, en conjunto con el **Servicio Nacional de Aduanas** y el **Banco Central de Chile**.

Las exportaciones de lana fueron caracterizadas en relación a su volumen, expresado en kilogramos, y calidad, donde las principales características son diámetro y longitud de fibra. Adicionalmente se describió las principales forma de presentación en las cuales se exporta la lana.

En relación al tercer objetivo específico, éste se llevó a cabo mediante la descripción del mercado de la lana ovina, específicamente en cuanto a: producción de lana, existencias ovinas, exportación de lana e importación de lana de los cuatro países de destino más relevantes, para las exportaciones de lana chilena.

En cuanto al desarrollo del cuarto objetivo específico, se realizó una descripción de la producción ovina de la Región de Magallanes, recolección de lana y de los procesos que se realizan en la lana ovina obtenida de las esquila, sistema de comercialización y principales empresas involucradas en la cadena productiva.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Descripción de la lana ovina exportada, según volumen, precio, tipo de presentación y país de destino.

Durante el período comprendido entre los años 1994-2006, las exportaciones nacionales ascienden a un volumen total de 85.910.304 kg de lana, por un valor total de US\$ 187.138.471. La lana ovina se exporta en distintas presentaciones siendo la más importante por el volumen exportado la lana sucia, en segundo lugar se encuentra la lana peinada excepto a granel, y en tercer lugar Tops de lana peinadas (cuadro 9, 10, 11).

**Cuadro 9.** Exportaciones acumuladas de lana ovina según categoría, (kg y US\$), para el período 1994-2006.

Categoría	Volumen exportado (kg)	Valor total (US)
Lana cardada	79.107	436.341
Lana peinadas excepto a granel	20.428.346	59.670.412
Lana desgrasadas sin carbonizar	3.113.473	6.049.894
Tops de lana peinadas	9.576.701	33.786.681
Lana sucia	52.712.677	87.195.143
Total	85.910.304	187.138.471

(Fuente ODEPA, 2007).

**Cuadro 10.** Volumen (kg) de lana ovina chilena exportada, acumulados por años según categoría, para el período 1994-2006.

Años	Lana cardada	Lana peinadas excepto a granel	Lana desgrasadas sin carbonizar	Tops de lana peinadas	Lana sucia	Total
1994	0	2.330.417	832.013	0	4.811.201	7.973.631
1995	0	2.213.621	179.425	0	4.970.704	7.363.750
1996	0	2.450.438	66.566	0	2.212.409	4.729.413
1997	0	242.061	129.298	0	4.450.455	7.000.814
1998	100	2.290.377	246.698	0	3.640.247	6.177.422
1999	0	2.917.239	259.587	0	4.069.935	7.246.761
2000	0	2.772.116	180.290	0	3.090.540	6.042.946
2001	0	3.025.355	297.073	0	3.514.119	6.836.547
2002	0	0	174.675	2.734.281	2.881.717	5.790.673
2003	65.409	0	116.584	3.084.195	2.253.947	5.520.135
2004	0	7.722	113.742	3.056.017	2.542.421	5.719.902
2005	8.363	0	376.345	702.208	6.511.226	7.598.142
2006	5.235	0	141.177	0	7.763.756	7.910.168
Total	79.107	20.428.346	3.113.473	9.576.701	52.712.677	85.910.304

(Fuente ODEPA, 2007).

**Cuadro 11.** Valor (US\$) de lana ovina chilena exportada, acumulados por años según categoría, para el período 1994-2006.

Años	Lana cardada	Lana peinadas excepto a granel	Lana desgrasadas sin carbonizar	Tops de lana peinadas	Lana sucia	Total
1994	0	6.691.664	1.634.992	0	6.862.468	15.189.124
1995	0	9.137.318	399.071	0	10.974.467	20.510.856
1996	0	8.609.990	132.093	0	4.087.620	12.829.703
1997	0	8.703.629	334.513	0	8.090.897	17.129.039
1998	669	7.313.143	464.224	0	5.748.450	13.526.486
1999	0	6.573.089	438.226	0	3.914.373	10.925.688
2000	0	5.977.010	326.626	0	3.214.226	9.517.862
2001	0	6.651.943	496.221	0	3.881.244	11.029.408
2002	0	0	310.639	6.854.190	4.141.362	11.306.191
2003	208.515	0	273.021	12.113.988	4.672.235	17.267.759
2004	0	12.626	273.219	12.152.137	5.393.547	17.831.529
2005	138.363	0	731.931	2.666.366	12.325.164	15.861.824
2006	88.794	0	235.118	0	13.889.090	14.213.002
Total	436.341	59.670.412	6.049.894	33.786.681	87.195.143	187.138.471

(Fuente ODEPA, 2007).

Con respecto a los principales mercados de destino de las fibras nacionales durante el período de estudio (anexo), destacan: Uruguay con un total de 23.809.131 kg de lana, de los cuales 23.658.311 kg corresponden a lana sucia, el segundo país con mayor registro de lana chilena importada es Italia con un volumen de 17.202.770 kg, de los cuales 9.465.075 kg corresponden a lana peinada y 6.617.242 kg tops de lana peinada. El tercer mercado en importancia es China quien es el principal importador individual del mundo, también adquirió relevancia para el producto nacional con un volumen total de 16.510.266 kg de lana siendo principalmente lana sucia con un total de 10.995.685 kg y en cuarto lugar Argentina con un volumen total de 4.920.986 kg de lana, y su mayor importación corresponde a lana sucia con un total de 4.872.932 kg.

Las exportaciones de lana en el 2005 (cuadro 10), tomadas en su conjunto, subieron 33% en volumen, pero bajaron 11% en valor en relación al año anterior. Es así como se enviaron al exterior casi 7.600 toneladas (7.598.142 kg de lana), por un valor de 15,8 millones de dólares (cuadro 11). El precio medio disminuyó por dos razones: una baja en los precios pagados por cada una de las diferentes presentaciones de lana, coincidente con la reducción que se observa a nivel del mercado internacional desde 2003, y un aumento de las exportaciones de lana sucia en desmedro de los otros tipos con mayor valor agregado, especialmente los tops. Todas las variaciones señaladas se han agudizado en el primer semestre de 2006, hasta el punto que las exportaciones de lana sucia subieron en 58% en relación al primer semestre de 2005, con un aumento de 39% en el valor exportado, al mismo tiempo que casi desaparecen las exportaciones de producto con algún valor agregado. Para el 2006 la exportación total de lana registrada fueron de 7.910.168 kg lo que significó un ingreso de 14.213.002 millones de dólares, menos que la temporada anterior manteniéndose la tendencia antes señalada, y un gran alza de exportación de lana sucia cuyo volumen ascendió a los 7.763.756 kg correspondiendo al total de lana comercializada.

### **5.1.1 Exportación de lana sucia**

La evolución de la lana sucia (anexo) presenta un comportamiento muy variable, con tendencias inicial al crecimiento, para luego disminuir paulatinamente y finalmente presentar una fuerte alza en los últimos años del período analizado. Esta alza coincide con el crecimiento en el número de ganado en la zona austral, a raíz de la retención de vientres que se llevó a cabo, debido al alza que experimentaron los precios internacionales de la lana y carne ovina.

El volumen total acumulado para este período significó una exportación de 52.712.677 kg de lana sucia, alcanzando un ingreso total de US\$ 87.195.143.

El año 1994 se exportó 4.811.201 kg con un valor de US\$ 6.862.468, para descender el año 1996 a un volumen de exportación de 2.212.409 kg que significó un valor de US\$ 4.087.620, el año 2005 se registra una fuerte alza en el volumen de lana sucia exportada, alcanzando un total de 6.511.226 kg por un valor de US\$ 12.325.164, como es tradicional, más de la mitad de la lana exportada tiene como destino Uruguay, país donde se elabora y se vende como tops de primera calidad.

Para la temporada 2006 sigue en alza, exportándose un volumen total de 7.763.756 kg por un valor de US\$ 13.889.090.

Los principales mercados para la lana sucia en el período de estudio 1994 -2006 correspondieron a Uruguay con un volumen total de 23.658.311 kg por un valor total de US\$ 39.396.533, China con un volumen de 10.995.685 kg por un valor de US\$ 17.480.365, Argentina con un volumen total de exportación para este período de 4.872.932 kg, por un valor de US\$ 6.590.596 y el cuarto mercado en importancia para la lana sucia correspondió a Alemania con un volumen de 4.155.482 kg por un total de US\$ 8.667.296.

### **5.1.2 Exportación de lana tops**

Chile registra para todo el período en estudio (1994 al 2006), un volumen de exportación de tops (anexo) de lana total acumulado de 9.576.701 kg, lo que significó un ingreso total de US\$ 33.786.681, siendo Italia el principal mercado con un volumen total

de 6.617.242 kg de lana tops, por un valor total de US\$ 23.507.304, el segundo mercado corresponde a Reino Unido con un volumen acumulado para el período de 938.385 kg, por un valor total de US\$ 3.351.100, el tercer mercado correspondió a Irán con un volumen de 928.791 cuyo valor acumulado fue de US\$ 3.118.936 y el cuarto mercado fue Japón con un volumen de 337.607 kg a un valor total de US\$ 1.275.029.

Es importante señalar que entre los años 1994 al 2006 esta categoría sólo registra exportaciones entre los años comprendido en el período 2002 al 2005.

El año 2002 se registró exportaciones con un volumen total de 2.734.281 kg, representando un ingreso total de US\$ 6.854.190, siendo su principal destino Italia con un total de 1.753.545 kg a un valor total de US\$ 4.366.236. Los años 2003 y 2004 siguen en ascenso las exportaciones, con un volumen total de 3.084.195 y 3.056017 respectivamente, por un monto total de US\$ 12.113.988 el año 2003.

En el año 2004 se obtuvo un ingreso total de US\$ 12.152.137 donde Italia sigue siendo el principal mercado con un volumen de exportación de 2.217.206 kg, por un valor de US\$ 8.907.033 para el año 2003 y un volumen de 2.134.412 kg en el año 2004, significando un ingreso de US\$ 8.341.585. El año 2005 se evidencia un brusco descenso, registrando un volumen de exportación total de 702.208 kg por un valor de US\$ 2.666.366, siendo Italia el principal mercado para este producto con un volumen total de 512.079 kg por un valor de US\$ 1.892.450. Las estadísticas indican una ligera, pero continua disminución del monto y del volumen de las exportaciones chilenas de tops de lana peinada a Italia desde 2003, disminución que se acentúa en 2005 según los datos. Por lo tanto, Chile registra una caída desde la 9° (2003) a la 12° posición (2005). Asimismo, no consigue mantener la participación en el mercado sobre el 3%.

Dicha disminución se debe principalmente a que en febrero de 2005, un incendio destruyó la planta de Standard Wool Chile en Punta Arenas (la única peinaduría ubicada en esa zona), lo que ha determinado una reducción en la producción de lana transformada. Sin embargo, Standard Wool no suspendió el proceso productivo, la empresa se mantuvo procesando la lana en Montevideo, Uruguay.

Para el año 2006 no hay registros de exportación de lana bajo esta presentación.

### **5.1.3 Exportación de lana cardada**

La lana cardada ovina, presenta poco movimiento de exportación para el período en estudio, el total de lana cardada exportada (anexo) en este período alcanzó un volumen de 79.107 kg por un valor total de US\$ 436.341.

El año 2003 alcanzó su mayor volumen de exportación con un total de 65.409 kg, por un valor total de US\$ 208.515, donde Argentina es el principal mercado con un volumen total de 48.085 kg por un valor total de US\$ 144.306.

El año 2005 presenta un descenso las exportaciones de lana cardada llegando a un volumen total de 8.363 kg por un valor de US\$ 138.363, siendo el principal destino Estados Unidos, cuyo volumen alcanzó los 8.295 kg por un valor de US\$ 136.367. Para el año 2006 sigue la tendencia a la disminución, logrando exportar un volumen total de 5.235 kg, por un valor total de US\$ 88.794 cuyo principal mercado correspondió a Estados Unidos, con un volumen de 5.221 kg cuyo valor total fue de US\$ 88.493.

Para esta categoría sólo se describen 5 mercados, cuyo mayor volumen se adjudicó a Argentina, por un volumen total de 48.054 kg, siendo el valor total correspondiente a US\$ 144.306, el segundo mercado en importancia correspondió a Alemania cuyo volumen alcanzó los 17.355 kg por un valor de US\$ 64.209, el tercer mercado EE.UU. con un volumen de 13516 kg a un valor total de US\$ 224.860.

### **5.1.4 Exportación de lana peinadas excepto a granel**

Durante los años 1994-2006 se exportó un volumen total de 20.428.346 kg de lana peinada excepto a granel (anexo), por un valor total de US\$ 59.670.412.

La exportación de lana peinadas, excepto a granel, presentó un comportamiento estable, en el período 1994-1998, para luego incrementar su exportación en los años 1999-2001. Entre 2002 y 2006 se inicia una fase decreciente, sólo el 2004 se registra movimientos de exportación cuyo destino correspondió a Italia por un volumen total de 7.722 kg de lana, por un valor de US \$12.626.

Para el período en estudio los principales mercados para esta categoría correspondió a Italia quien es el principal mercado para la lana peinada excepto a

granel, el volumen total de importación de lana chilena bajo esta presentación fue de 9.465.075 kg por un valor que ascendió los US\$ 25.070.493, el segundo mercado en importancia es China con un volumen total de 4.817.659 kg de lana, a un valor de US\$ 15.568.667, el tercer mercado en importancia es Irán, importando 1.571.754 kg de lana chilena, por un valor de US\$ 4.444.491, el cuarto mercado en importancia correspondió a Holanda cuyo volumen alcanzó los 1.335.654 kg por un valor total de US\$ 4.877.044.

### **5.1.5 Exportación de lana esquilada, desgrasada sin carbonizar**

Para el período en estudio, la exportación de lana esquilada, desgrasada sin carbonizar (anexo), registró un volumen total de 3.113.473 kg, por un valor de US\$ 6.049.894.

El año 1994 registra una exportación total de 832.013 kg de lana sin lavar, carbonizada, por un valor de US\$ 1.634.992, para caer fuertemente en 1995 con sólo 179.425 kg exportados a un precio de US\$ 399.071. Desde ese año se inicia un comportamiento descendente, con pequeñas alzas. En el año 1998 se alcanzó un volumen de exportación de 246.698 kg, por un valor de US\$ 464.224, los años siguientes 1999-2004 presentan las exportaciones un comportamiento bastante errático, donde el mayor volumen de exportación se logró el año 2001 cuyo volumen alcanzó los 297.073 kg de lana por un valor de US\$ 496.221, y un mínimo de exportación de sólo 113.742 kg a un valor total de US\$ 273.219 registrado el año 2004.

Sin embargo, el año 2005 se registra alzas en el volumen de lana esquilada, desgrasada sin carbonizar que significó exportaciones de 376.345 kg a un valor total de US\$ 731.931.

El año 2006 registra una brusca caída en los volúmenes de exportación, llegando sólo a exportarse, 141.177 kg de lana, tranzándose por un valor total de US\$ 235.118, siendo Italia su principal destino, quien importó un volumen total de 102.464 kg por un valor de US\$ 138.111.

Durante los años 1994 al 2006 el principal mercado para esta presentación de la lana ovina chilena, es Italia con un volumen total de 1.035.932 kg a un valor total de

US\$ 1.517.867, en segundo lugar se encuentra China cuyo volumen total es de 469.796 kg, por un valor total de US\$ 961.273, en tercer lugar se encuentra Argentina con un volumen de 463.490 kg, por un valor total de US\$ 856.097, en cuarto lugar Reino Unido cuyo volumen total fue de 377.556 kg, por un valor de US\$ 905.056.

## **5.2 Descripción del comportamiento de los precios de las lanas ovinas exportadas**

Los precios promedios de lana sucia chilena (anexo), en el mercado internacional han sido bastantes irregulares en términos reales, desde US\$ 1,43/ kg en 1994 a US\$ 1,78 en el 2006. Destacan en el período un máximo de US\$ 2,20/ kg en 1995 y un mínimo para los 12 años revisados de US\$ 0,96/kg en 1999. Posterior a 1995 los precios van en franca disminución registrándose, históricamente, para el año 1999, el precio más bajo, por primera vez bajo 1 dólar el kg de la lana ovina sucia. En 2003 se registró una fuerte alza con un valor de US\$ 2,07/kg con respecto a la temporada anterior cuyo precio fluctuó los US\$ 1,43/kg, iniciándose para el año 2005 una nueva fase descendente donde el kg de lana sucia se tranzó en US\$ 1,89, el 2006 sigue la tendencia a la baja en los precios, donde el kg se tranzó por US\$ 1,78.

En relación a la lana cardada (anexo) se registran, cuatro años con exportaciones, en 1998 cuyo valor se tranzó en US\$ 6,69/kg, para disminuir en el 2003 a los US\$ 3,18/kg para llegar a un valor de US\$ 16,54/kg el 2005, el 2006 se registró una leve alza en su valor tranzándose en US\$ 16,96/kg.

Para la lana peinada excepto a granel (anexo), los precios van de un máximo registrado de US\$ 4,12/kg en 1995 a mínimo de US\$ 1,63/kg el 2004. El año 1994 el valor del kg de lana peinada excepto a granel se tranzó en US\$ 2,87, para la temporada siguiente (año1995), registrar su mayor valor, en el período del estudio. Para los años 1996 a 1998 se mantiene el precio de la lana sobre los 3 dólares, iniciando al año siguiente nuevamente una fase descendente llegando a los US\$ 2,25/kg en 1999, US\$ 2,15/kg el 2000 y el 2001 a los US \$2,19/kg. Los años 2002, 2003, 2005 y 2006 no se registran ventas.

El valor promedio por kg de lana desgrasada sin carbonizar (anexo), para los años de estudio va desde US\$ 1,96 en 1995 a US\$ 1,66 en el 2006. Siendo el mínimo valor del período US\$ 1,67/kg de lana el año 2002. Se destacan repuntes registrados en 1997, que alcanzó un valor de US\$ 2,58/kg, para luego disminuir a los US\$ 1,88 en 1998 manteniéndose bajo los dos dólares hasta el 2002, registrándose un ascenso el 2003 y 2004 de US\$ 2,34/kg a US\$ 2,40/kg respectivamente, para luego caer nuevamente los valores, donde el año 2005 se tranzó en US\$ 1,94 el kg y el año 2006 a sólo US\$ 1,66 el kg.

En relación a los tops de lana peinada (anexo) sólo se registran exportaciones desde el 2002 cuyo valor se tranzó en US\$ 2,50/kg, para ir en franco aumento en las temporadas siguientes, donde el kg se mantuvo sobre los tres dólares, el mayor precio registrado se obtuvo el 2004 en US\$ 3,97/kg para disminuir el año 2005 a US\$ 3,79 el kg, el año 2006 no se registran exportaciones para esta categoría.

### **5.3 Caracterización de los cuatro principales mercados de lana ovina chilena**

La información obtenida sobre los volúmenes de exportación a los diferentes mercados internacionales de lana chilena, indica como los cuatros principales mercados para la lana chilena en sus diferentes presentaciones a Uruguay, Italia, China y Argentina.

#### **5.3.1 Uruguay**

Uruguay posee uno de los mayores rebaños ovinos de América latina, donde la producción se realiza extensivamente a base de praderas. Sus principales productos son la lana, carne y pieles. El principal destino de esta producción es la exportación, más del 90% de la producción se exporta, con distinto grado de procesamiento (SUL, 2006 a). Existen 28.000 empresas agropecuarias distribuidas en todo el país que crían ovinos. Las principales razas ovinas existente en Uruguay son: Corriedale, Merino Australiano, Ideal, Merilin, Romney Marsh. Uruguay es básicamente un productor de lanas medias entre 25 y 32 micras.

La mayoría de las lanas medias, que van a China, se destinan a hilados para tejer a mano, excepto los tops de excelente calidad que van a Europa con destino a tejidos de punto y en menor proporción a tejidos planos y usos de interiores (IICA, 2005)

Las principales características de la lana ovina uruguaya son el rendimiento al lavado que es superior al 70%, con bajo porcentaje de materia vegetal (menos del 0,5%).

Presenta los valores de resistencia más altos del mundo. El largo de la fibra es de una longitud apropiada para la elaboración de tops. El diámetro de la fibra depende de la raza y el ambiente donde se críen y como principal valor agregado es la ausencia de contaminación química. La cosecha de lana se realiza entre los meses de septiembre y diciembre. Los principales destino de la producción de lana son China, Italia y Alemania.

Tradicionalmente la lana uruguaya se comercializaba según raza predominante del lote y rara vez según característica de la fibra, esto ha cambiado en la actualidad donde ha adquirido mayor relevancia las mediciones objetivas, que se obtienen del análisis de las muestras de lana realizadas en el laboratorio de Secretariado Uruguayo de la Lana. El diámetro de la fibra es la característica que determina el 70% del valor de un lote, también se destaca, el rendimiento al peinado, resistencia a la tracción, color, etc. (SUL, 2006 a).

En el mercado uruguayo la caída de los precios internacionales de la carne y la lana han coincidido con el aumento de existencia ovino que se mantendrían para la temporada 2007. Las existencias ovinas para el año 2006, alcanzando a 11 millones de cabezas (OPYPA, 2006).

La comparación de las cifras del 2000 respecto a las del 2005, permite extraer algunas conclusiones, entre ellas el menor número de predios con ovinos y la reducción de la superficie dedicada al ovino. Sin embargo, destaca el incremento del área de los predios con ovinos y descenso de los predios mixtos (vacunos- ovinos). El dato más relevante es el cambio de establecimientos laneros, a establecimientos especializados en la producción de carne y mixtos (carne y lana). Otro hecho importante es el incremento

del número de vacunos total en predios mixtos (ovinos y bovinos), en desmedro del número de ovino. Los especializados en carne tienen el mayor porcentaje de mejoramiento (OPYPA, 2006).

La producción de lana esquilada para la temporada 2006 alcanzó los 43,4 millones de kg (4,3 kg por cabeza), lo que significa una disminución del 5% respecto de la temporada anterior (OPYPA, 2006). Con una productividad similar a la de la temporada anterior, 4,2 kg por cabeza, la producción de lana esquilada del 2007, alcanzaría los 42 millones de kg base sucia (OPYPA, 2007).

Uruguay aumentó las exportaciones de todas las categorías, principalmente la lana sucia (15,7%), seguida de la lana lavada (47%) y por último los tops (12,6%). Crece la concentración de las exportaciones en cinco países, de un 91% a 95%, entre los que se destacan China, con una participación del 47%, seguido de Italia con 22% y Alemania con 12%. Irán y Turquía que habían aparecido en la temporada anterior entre los cinco primeros exportadores, mantienen su posición en la temporada 2005/2006 (OPYPA, 2007).

Las exportaciones de lana sucia aumentaron para representar prácticamente el 15% en volumen, mientras que desciende la participación de los tops del 73% al 64%. Cabe destacar que la caída en las exportaciones de tops no es una tendencia sólo en Uruguay. En el período 1995-2005, las exportaciones de tops caen en; Uruguay 34%, Australia 72%, Sudáfrica 58%, Francia 75%, Alemania 56%, siendo China y Argentina prácticamente los únicos países, de los principales exportadores, que vieron crecer los volúmenes de tops exportados en 7,6 y 1,6 veces, respectivamente.

El valor de las exportaciones se incrementó 4% respecto a la temporada anterior. Las cifras publicadas por el SUL (fuente Dirección Nacional de Aduanas), muestran un valor de exportaciones totales de lana y productos de lana para el período 1-11-2005 al 31-10-2006, de 196,4 millones de dólares. De los principales rubros de exportaciones, los tops tienen similar participación de la temporada anterior (54%), crece fuertemente la lana sucia del 5,4% al 14,1% y en menor medida la lana lavada (del 4,2% al 5,6%). Los

que pierden participación son los tejidos (del 24,3% al 16,7%) y las prendas (del 8,1% al 5,1%).

Los precios FOB de exportación disminuyen para la mayoría de los rubros significativos (OPYPA, 2007).

### **Precios internos**

El precio promedio ponderado de la temporada 2005/06, fue US\$ 1,88 por kg de lana vellón, un 25% por debajo del valor de la temporada anterior, y el menor de las últimas 4 temporadas. Las lanas tipo Merino disminuyeron un 24%, las Ideal un 25%, las Corriedale fino un 25% y las gruesas y cruza gruesa un 32%. Analizando la evolución en los precios entre finuras se observa una tendencia de ensanchamiento de la brechas de precios entre lanas más finas (tipo Merino) y la Corriedale, situación que tiende a acrecentarse en los últimos años.

En la segunda mitad del 2006 los precios de mercado comienzan a tener una importante recuperación, hasta alcanzar al inicio del mes de noviembre cotizaciones medias de US\$ 1,75 por kg para lanas Corriedale, US\$ 2,6 por kg para Ideal y US\$ 3,5 por kg para Merino, cifras significativamente por encima a las del mismo mes de 2005 (entre 30 y 50% superiores). Estos valores acompañaron la fuerte recuperación de los mercados australianos.

Para la toma de decisiones el productor uruguayo balancea sus expectativas en ambos rubros pecuarios, por lo que los precios relativos entre los productos pesan mucho en sus acciones. El análisis con las cifras actuales no se presenta muy favorable hacia la lana, ubicándose entre las peores relaciones de los últimos años (SUL, 2006 a). La lana mantiene la característica de ser un producto de fuertes oscilaciones en sus cotizaciones.

Para Uruguay, China es el principal destino de sus exportaciones de lana y productos de lana. Durante el año 2006, fue el principal destino de lana sucia, incrementando sus compras en forma significativa. Como en años anteriores, continuó siendo el principal país comprador de lana peinada en términos de volumen físico.

La producción ovina uruguaya, muestra una importante especialización de la producción ovina hacia la carne, en el período 2000- 2005, y si bien no se cuenta con datos recientes de la composición racial, las exportaciones, estarían marcando un incremento de la producción de lanas de menor finura (OPYPA, 2006).

En la temporada 2005/2006 ha mostrado una evolución positiva en las variables de faena, señalada de corderos y existencia ovina, que se han visto reflejado en los volúmenes y los valores de exportaciones; sin embargo, los precios al productor han estado por debajo del precio de la temporada anterior (OPYPA, 2006).

En el 2006 se mantuvo la tendencia iniciada el año anterior de descenso de los valores de la carne ovina a nivel internacional. La lana también mostró valores por debajo de años anteriores en el primer semestre del año, pero presenta un vuelco positivo al inicio de noviembre, para cotizar en Australia a cifras superiores en un 40 % a las de noviembre del 2005 (OPYPA, 2006).

La producción ovina, principalmente la lana, ha perdido importancia en el mercado local. Los principales países productores hicieron importantes ajustes en la cadena productiva, tendiendo en general a una mayor especialización. En el Uruguay el hecho más significativo fue la transferencia de recursos utilizados en la producción ovina hacia la producción bovina (OPYPA, 2006).

### **5.3.2 CHINA**

El comercio exterior chino ha crecido a un ritmo medio anual superior al 30% en los últimos cinco años, desde su ingreso a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001. Entre 2001 y 2005, China duplicó el valor total de su comercio exterior, elevando su participación en el comercio mundial de un 4 al 6,7% (SUL, 2006 b).

El creciente comercio exterior de China ha facilitado el desarrollo económico del país. En los últimos años el PBI de China creció a un ritmo medio anual del 9,4 por ciento, muy por encima de la tasa de crecimiento mundial.

Las exportaciones se incrementan a un ritmo mayor que el de las importaciones. El superávit comercial de China logró triplicarse en apenas un año: de 32.000 millones de dólares registrados en 2004 a un nuevo récord de 102.000 millones de dólares en 2005, el decimosegundo año consecutivo con superávit comercial. Según los datos suministrados por la Administración General de Aduanas, en la primera mitad del 2006 el superávit comercial chino se elevó en un 54,9 por ciento respecto al mismo período del año pasado, alcanzando los 61.500 millones de dólares.

Junto con el crecimiento de la demanda mundial de productos chinos y la actual migración de las industrias desde los países desarrollados a aquellos en vías de desarrollo, el enorme superávit comercial chino ha venido respaldado por las políticas gubernamentales de fomento de las exportaciones y restricción de las importaciones. A principios de los 80, China apostó por una economía orientada a la exportación. Ante la necesidad de intercambios con el exterior, tecnología avanzada y creación de empleo, China ofreció la devolución de impuestos por exportación y un tratamiento preferencial a las empresas dedicadas a la exportación en materia fiscal, financiera y de uso de suelo, medidas que fueron extendidas a los inversores extranjeros. Sin embargo, el superávit comercial muestra un riesgo latente de fluctuaciones económicas. De los tres principales motores del crecimiento económico chino, exportaciones, inversión y consumo, el último muestra aún una fuerte debilidad.

El consumo interno se sitúa en niveles aún muy alejados de la media mundial. Las familias chinas deben ahorrar para salvaguardarse de un sistema de seguridad social que ofrece pocas garantías, el desempleo y la elevación del costo de la educación y la salud.

### **Sector lanero**

China se mantuvo como el principal importador de lana sucia en 2005, con el 37% del total comercializado, seguido de la India e Italia. En tops también se ubicó en el primer lugar, por lo que siguió siendo por lejos el mayor usuario de lana en el mundo para procesar. Pronósticos manejados por expertos suponen una duplicación de la

demanda de China en los próximos años para abastecer su industria, ubicando como demandante del 62% del consumo global de lana para vestimenta (en el 2004 representó el 35%) (OPYPA, 2006). El rápido desarrollo económico de China, continúa con un crecimiento en la demanda interna y negocios de exportaciones de lana que se expandieron durante la primera mitad del año 2006.

Hubo un crecimiento significativo en la importación de lana, que se situó en un 16%, al totalizar los 140,2 millones de kg base limpia en el período enero / junio de 2006. La lana sucia, continúa siendo la principal forma de importación de China, totalizando 111 millones de kg (base limpia) que adquirió en el primer semestre del 2006, y representando el 79% del total de lana comprada en ese período entre los estados sucia y semi-procesada.

La demanda de China por lana creció de manera excepcional en la última década, siendo responsable en el 2006 del 39% de las importaciones mundiales de lana sucia, lavada y carbonizada (37% en 2005). Es por lejos el mayor importador de lana sucia, lavada y carbonizada y el segundo en tops detrás de Italia (OPYPA, 2007).

Cabe recordar que el volumen de lana importada representa solamente un 1% del total de fibras textiles procesadas, teniendo como destino un 60% el mercado doméstico y el restante 40% se procesa para exportación (OPYPA, 2006).

Las ventas de hilados de lana crecieron un 15%, al totalizar los 200 millones de kg, durante los meses de enero y junio del 2005. El consumo por parte de la industria también registró un aumento respecto a los primeros seis meses del año 2005, cuantificable en 15% (182 millones de kg), mientras que las exportaciones de hilados y tejidos de lana totalizaron la cantidad de 850 millones de dólares, nivel similar al del año anterior (OPYPA, 2006).

Las exportaciones chinas de prendas de punto de lana han registrado un buen desempeño en los últimos años, con un crecimiento prácticamente constante.

Las ventas al por menor de vestimenta se incrementaron un 17% durante el período enero/junio del año 2006. Sin embargo, las ventas en las tiendas de trajes de lana

para caballeros se mantuvieron estables, mientras que las de ropa de dama crecieron un 20%.

China es el mayor exportador de vestimenta del mundo, llegando a exportar en 2004, 61 mil millones de dólares, un 10 % de sus exportaciones totales. Los mayores destinatarios de sus exportaciones de prenda son Japón, la Unión Europea, Hong Kong y EEUU. La industria textil, incluyendo la vestimenta, ocupa directamente unos 18 millones de personas, aunque indirectamente se estima que llega a los 100 millones de personas; la industria de la vestimenta ocupa 4, 6 millones de personas (OPYPA, 2006).

La vestimenta femenina mantuvo la demanda, mientras que la indumentaria masculina y los tejidos de punto reportaron menores ganancias frente al año anterior. Pronósticos manejados por expertos australianos suponen una duplicación de la demanda de China en los próximos años para abastecer su industria, ubicando al país como demandante del 62% del consumo global de lana para vestimenta (OPYPA, 2007).

**Cuadro 12.** Características del mercado de la lana en China Popular.

	<b>Año 2005</b>	<b>Variación % respecto al año 2004</b>
<b>Producción de lana</b>	379,4 mkg base sucia	1,5%
<b>Stock ovino</b>	147 millones de cabezas	-6,6%
<b>Lana consumida por los hilanderos</b>	370,9 mkg base limpia	4,0%
<b>Lana consumida a nivel de ventas al por menor</b>	222,7 mkg base limpia	Sin cambios

Fuente: Elaboración SUL, 2006 b.

China, más allá de ser actualmente, en términos de volumen físico, el segundo país productor de lana más importante del mundo, después de Australia, necesita importar de otros países la fibra, constituyéndose en el principal país comprador de lana del mundo.

Las mismas satisfacen la demanda interna de prendas y tejidos, pero además y en forma creciente, venden a los principales países consumidores del Hemisferio Norte, de alto poder adquisitivo, prendas confeccionadas a costos de producción, sensiblemente más bajos que en otras naciones (SUL, 2006 b).

Las nuevas cuotas de acceso impuesto por EEUU y la Unión Europea a China luego que expirara el Acuerdo Multifibras, afectaron el comercio con dichas regiones; sin embargo, el incremento de las exportaciones con otros destinos, por ejemplo Japón, hacen prever que no se afectaría la demanda global de textiles de lana de China (OPYPA, 2006).

A mediados de año (2007) se anunció que el sistema de importaciones de China basado en cuotas presentaría algunos cambios. Al momento de ser establecido este sistema - cuando China ingresa en la OMC - se generaron ciertos temores por parte de los exportadores de que los volúmenes fueran restrictivos situación que no se cumplió. Finalmente el gobierno chino introdujo cambios que fueron evaluados como positivos ya que permiten que los procesadores tengan un mejor acceso a las cuotas y que la redistribución de ellas sea más eficiente, controlándose los “mercados negros” que surgían entre los que tenían licencias y no las usaban y los procesadores que necesitaban materia prima pero no obtenían permisos de importación. También se mantienen los volúmenes de las cuotas (287 millones de kg de lana sucia, lavada y carbonizada y 80 millones de kg de tops) los que se consideran acordes con la realidad del mercado (SUL, 2006 b).

La Unión Europea había impuesto para los textiles chinos un sistema de cuotas de acceso luego que expirara el Acuerdo Multifibras que funcionó el 2005 hasta el presente año. Para el 2008 los gobiernos acordaron poner fin a las restricciones a través de un sistema conjunto de vigilancia. Sin embargo, el incremento de las exportaciones con otros destinos, por ejemplo Japón, hace prever que no se afectaría la demanda global de textiles de lana de China (SUL, 2006 b).

China mantendrá el dominio del procesamiento de lana mejorando el reconocimiento de los consumidores en cuanto a marcas y calidad, e irá aumentando su consumo interno (OPYPA, 2007).

### **5.3.3 ARGENTINA**

En la última década, la existencia de ovinos se redujo de 20 millones de cabezas a 17 millones debido a un conjunto de factores entre los que se destaca la caída de los precios internacionales de la lana a principios de los años 90. La reducción de la población ovina fue mayor en regiones y establecimientos con opciones productivas más rentables (pradera pampeana) y en razas productoras de lana de menor valor. Esto explica que la Patagonia concentra la mayor proporción de ovinos en el país (62%) y la raza Merino productora de lana fina sea la más numerosas en número de cabezas (Mueller, 2001). La crisis ovina también ha tenido factores internos que tienen que ver con características de la política económica global del país, considerada en forma aislada, por un lado descoloca la exportación y por el otro aumenta los costos relativos. A estos aspectos macroeconómicos se suman los procesos de desertificación en algunas regiones de la Patagonia y fenómenos naturales severos como la erupción del volcán Hudson en 1991 y las nevadas extraordinarias de los años 1995 y 1997 (Mueller, 2001).

Se estima para la temporada 2006 una población ovina de 17 millones de cabezas de las cuales el 92% corresponde a razas puras como Merino y Corriedale. Las razas carniceras, prolíficas y especializadas son muy pocas y con pocos ejemplares. Esta composición racial indica que no son comunes los cruzamientos y que en general los sistemas de producción utilizan pocos insumos y son más bien de doble propósito (lana-carne). El mejoramiento genético en estas condiciones se concentra en las razas Merino, Corriedale e Ideal con el objetivo de mejorar simultáneamente la calidad de lana y la producción de carne (Mueller, 2007).

Los sistemas productivos ovinos en Argentina han sido históricamente orientados a la producción de lana. Esta producción fue decayendo con el tiempo y sólo en los últimos años con la salida de la convertibilidad, recuperación de los precios

internacionales y algunas acciones del gobierno como la promulgación de la Ley Nacional de Recuperación de la Ganadería Ovina se ha revertido esta tendencia. Aproximadamente el 50% de la producción nacional corresponde a lanas finas producidas principalmente en la región patagónica en base a la raza Merino. El 44% está representado por lanas de diámetro medio, contribuyen a esta producción, principalmente animales de razas Corriedale y en menor medida Romney Marsh y otras con mayor tendencia carnicera. El 6% restante representa la producción de lanas gruesas producidas principalmente por la raza Lincoln y Criolla (Mueller, 2005).

La importancia de la producción de lana en el ingreso bruto de los establecimientos ovinos depende del sistema de producción. Los productores dedicados a la crianza de Merinos la lana representa entre el 80 y el 95 % de ese ingreso, siendo la venta de animales de descarte por edad, corderos excedentes y rechazo de borregas el restante 5 a 20%. En sistemas doble propósito esta relación se reduce dependiendo de la proporción de ambos rubros del sistema y zona de producción y por ende de la raza. Aún para los sistemas orientados a la producción de carne, la lana es en este momento, una interesante fuente de ingresos (FLA, 2007).

Argentina produce anualmente 76.000 toneladas de lana base sucia, de los cuales exporta el 90%. Aunque lejos de los volúmenes comercializados por Australia y Nueva Zelanda es el tercer exportador mundial (FLA, 2007).

Por otra parte, la exportación de lana en la temporada 2004/2005 fue de 62.591 toneladas base sucia, 2% más que la anterior, y permitió un ingreso de divisas por 169 millones de dólares, 2% más que en la temporada anterior. Del total exportado, 21% correspondió a lana sucia, 17% a lana lavada y 62% a lana peinada y subproductos. El principal destino para las lanas argentinas fue China, con 7.553,9 toneladas (casi 18,4% del total); seguido por Alemania, con 6.921,1 toneladas (16,1%); e Italia, con 6.898 toneladas (16,3 %). Además de estos tres destinos, que adquirieron casi el 50% del total exportado, se envió lana a Francia, India, México, Turquía, Uruguay, Perú, Chile y una veintena de países más (FLA, 2007).

En su resumen estadístico sobre los resultados de la producción de la temporada 2005/06, alcanzó unas 76.500 toneladas de lana base sucia, lo que representó un aumento del 2% sobre la temporada anterior. El crecimiento de la producción comenzó en la temporada 2002/2003 "impulsado por la mejora de la rentabilidad del productor a partir de la devaluación de 2002" a lo que se agregaron los beneficios aportados por el plan ProLana y la Ley de Promoción de la Ganadería Ovina, (FLA, 2007). Además de mejorar los volúmenes de producción, en los últimos años se sumaron las mejoras en la calidad de la lana con un proceso de "afinamiento de la fibra" en sintonía con las tendencias de la demanda mundial. Para la temporada 2005/2006, se estimó un aumento del 4% en la producción de lana fina hasta 25 micrones, que totalizaría así más del 52% de la producción total (FLA, 2007).

La Secretaría de Agricultura de la Nación informa que, de acuerdo a estimaciones realizadas por la Dirección Nacional de Ganadería, durante el período julio-abril, correspondiente a la temporada 2006/2007, las exportaciones de lana en base limpia alcanzaron 31.218 toneladas, mientras que las de lana sucia fueron de 51.353 toneladas, lo que indica un aumento del 13% con respecto a igual período del año anterior.

Cabe destacar que la sanción de la Ley 25.422 para la Recuperación de la Ganadería Ovina ha logrado una mejora en las perspectivas del productor, que cuenta ahora con la posibilidad de obtener un financiamiento adecuado para ampliar los rebaños e incorporar la infraestructura necesaria para llevar adelante esta actividad.

Asimismo, el estancamiento de la demanda internacional de lana obligó al sector a incrementar el conocimiento y la utilización de la lana como fibra textil por excelencia y la diversificación de sus mercados, y llevó a que se emprenda una campaña de promoción y marketing a nivel mundial impulsada por la International Wool Textile Organisation (Federación Lanera Internacional) (FLA, 2007).

### **5.3.4 ITALIA**

Francia, Australia y Alemania consolidan su posición en el mercado italiano como principales proveedores de tops. A diferencia del mercado de la lana desgrasada que presenta un neto predominio del producto australiano y neozelandés, el mercado de los tops de lana peinada presenta una distribución más homogénea en las cuotas de participación (PROCHILE, 2006 a).

Llama particularmente la atención el aumento considerable y acelerado de la cuota de mercado de la Republica Checa, debido principalmente a la entrada de este país en la Unión Europea en 2004. Uruguay y Argentina, participan con cuotas de mercado de un 10% y un 6% respectivamente, doblando al menos su participación en la lana con menor valor agregado (PROCHILE, 2006 a).

#### **Usos de la lana en Italia**

- 85% de la lana destinada al sector de las prendas de vestir.
- 50% aprox. son lanas finas (de 20 microns y más finas).
- 50% aprox. son lanas medianas (desde 20 microns hasta 23 microns) las lanas ordinarias (que superan los 23 microns) se pueden usar para el género de punto y en combinación con las lanas finas.
- 15% de la lana destinada al sector de la decoración de interiores -tejidos para la decoración, mantas y alfombras- (lanas ordinarias).

#### **Potencial del producto**

Por lo general, en Italia, los ganaderos esquilan las ovejas ante todo por necesidades higiénicas, no para sacar algún lucro de la lana. De hecho, la producción italiana de esta fibra no es suficiente para cubrir las exigencias de la industria textil del país. Por otra parte, dado que la lana italiana (que se produce en Sicilia y en Cerdeña) es gruesa, la misma se puede usar sólo para fabricar colchones y alfombras. Por lo tanto, las plantas manufactureras italianas están obligadas a utilizar principalmente lana importada.

Cabe mencionar que Italia es el mayor consumidor de lanas finas del mundo debido a la significativa presencia de sastrerías de lujo en su territorio. Por ello, en los últimos 10 años, la lana fina se ha duplicado llegando hoy a un 50% del total de lana empleada en la industria textil. Sin embargo, hay potencial de mercado incluso para las tipologías intermedias (21, 22, 23 micrón). Éstas se venden en gran cantidad en Italia en cuanto están destinadas al género de punto (punto de aguja y punto de malla) y a la calcetería. Aunque poco conocida en el mercado italiano, la lana chilena es apreciada por los que la compraron en el pasado. Considerando, por una parte, que se hila muy bien y que tiene finuras medias u ordinarias, se puede usar para los hilados del género de punto (punto de aguja y punto de malla) y para los tejidos. El largo de la fibra, por la otra, permite resultados óptimos en la fabricación de alfombras. A pesar de su gran blancura y de su buena limpieza, la lana chilena presenta algunos hilos negros por lo cual puede ser empleada sólo para tonalidades medias de color (PROCHILE, 2006 a).

En síntesis, se puede concluir que, al ser la industria textil italiana muy desarrollada, todo tipo de lana tiene mercado en Italia empezando con la sucia y terminando con la lana peinada, lavada y los subproductos. De la misma manera, tiene potencial de mercado toda gama de finura, variando desde las lanas más finas (15 micrón) hasta las de mayor diámetro (40 micrón).

Cabe mencionar que los tops son un producto de especial interés para Italia dado que la hiladura peinada es muy desarrollada en este país lo que determina un consumo más elevado de ésta materia prima.

Los precios de la lana siguen generalmente la evolución del precio de las lanas australianas, dada la importancia que tiene dicho país en la producción mundial. Hay varios factores que determinan el nivel de los precios:

A cada variación del clima australiano que afecta la producción de lana, corresponde una variación de los precios en el mercado mundial.

Otros factores que generan variaciones del precio son las características técnicas de la lana: micronaje, altura y barba de la fibra, estilo, color, porcentaje de materia vegetal. El precio sube para las lanas más finas, más largas, más blancas.

Todos estos factores, combinados, dan el precio final del producto.

Los precios de la lana peinada italiana no son competitivos con respecto a los tops de otros orígenes por los costos elevados de la recolección, transporte y transformación. Por lo tanto, los precios de los tops comercializados en Italia respetan los mismos criterios que acabamos de mencionar.

En el año 2005 se registraron leves bajas en las cotizaciones de la lana causadas por una demanda mundial estática y/o en caída, como consecuencia del bajo consumo europeo de vestuarios de lana.

Para el año 2006 en cambio, ABARE estima una tendencia ascendente en la evolución de los precios en el mercado mundial debido a la reducción de la producción australiana de lana, estimada en 1% en correspondencia al aumento de la demanda de lana en el mercado chino (PROCHILE, 2006 a).

Por otra parte, la valoración del Yuan, hace que el precio de la lana australiana sea conveniente y debería favorecer el aumento del consumo y, por consiguiente, un sucesivo aumento de los precios. Todo esto se estima producirá un alza del índice de los precios de más del 10%.

Las estimaciones indican que el alza de los precios continuará en el 2007 alrededor de 2,1%. Cabe destacar los bajos niveles del consumo europeo de prendas de vestir de lana, a pesar que se espera un aumento desde hace tiempo. Los dos factores que influyen negativamente son (PROCHILE, 2006 a):

- La difícil fase económica que muchos países están atravesando, lo que ha llevado a la disminución de la renta disponible de las familias.
- La crisis del sector textil que enfrenta la competencia con los precios bajos de los productos provenientes de los países en vías de desarrollo.

Por su parte, también en Japón se aprecia un estancamiento de los consumos, ya que en este mercado, al igual que en Europa, la lana tiene que competir con las otras fibras: kashmir, acrílico, poliéster, viscosa. Lo anterior no es un dato menor dado que la importación de la lana en Italia está relacionada con la exportación de productos

terminados destinados principalmente al mercado exterior y, sólo en menor proporción, al mercado nacional.

#### **5.4 Descripción de la producción ovina y de lana de la región de Magallanes**

El sector ganadero concentra la mayor parte de la superficie y recursos dedicados al sector agropecuario en Magallanes. La ganadería regional está compuesta básicamente por ovinos y en menor importancia por bovinos (PROCHILE, 2006 b). La producción ovina funciona a partir de un manejo extensivo característico de Magallanes, que se sustenta en el aprovechamiento de los extensos pastizales naturales de la estepa.

La producción ovina se concentra en la raza Corriedale, animal que expresa muy bien sus cualidades de doble propósito (lana – carne) bajo las condiciones locales.

La producción obtenida por el sistema se orienta mayoritariamente hacia mercados de exportación. La cadena productiva ovina tiene un núcleo y una actividad industrial central que se bifurca en dos. Estas etapas son las siguientes:

- Sistema de producción extensivo: núcleo de producción lana – carne.
- Plantas de procesos: núcleo en que se genera el valor agregado para ambos productos.

Las dos etapas comprenden una actividad extractiva básica (aprovechamiento del pastizal) y una actividad industrial altamente intensiva en capital (procesamiento de los productos) donde se generan vinculaciones de distintos tipos (entre unidades productivas y empresas), tal como sucede con unidades interdependientes. En cada una de las fases intervienen empresas proveedoras de bienes y servicios, instituciones de apoyo y una logística específica para el transporte terrestre y marítimo (PROCHILE, 2006 b).

##### **5.4.1 Producción anual y potencial productivo**

El número de predios ganaderos en Magallanes asciende a 544 estancias tradicionales, con un promedio de superficie de 6.200 ha cada una. Esto no significa que haya un número equivalente de empresarios, ya que durante los últimos años, por efectos de economías de escala en la producción, un número significativo de empresarios ha

invertido en la compra de predios, o arriendo (mediaría) incrementando su volumen de producción, a la vez que disminuyen los costos fijos. Este proceso de concentración se observa como una tendencia de largo plazo (PROCHILE, 2006 b).

La masa ovina, de acuerdo al VII Censo nacional agropecuario de 2007, alcanza a 2.205.270 animales, en tanto la masa bovina es de 141.759 cabezas. Desafortunadamente el Censo Agropecuario no entregó información respecto a la composición por categoría de animales ovinos que permitiría determinar con exactitud la producción anual de lana y carne. Para su estimación, se asume que la dotación a nivel regional corresponde a una masa normal, que consta de un 60% de vientres, 39% de corderos(as) y un 1% de carneros sobre la masa total. Anualmente el ciclo ganadero exige un 20% de reemplazos (borregas) sobre el total de vientres. Respecto a la producción de lana, todas las categorías ovinas son esquiladas con la excepción de los corderos(as).

#### **5.4.2 Fase industrial de la producción ovina**

El procesamiento e incorporación de valor agregado a la producción ovina ha adquirido un desarrollo importantísimo para la industria de Magallanes. Con la apertura de nuevos mercados, surge la demanda de productos con mayor valor agregado, originándose así la exportación de cortes de ovino de alto valor. Una parte importante de la producción anual de lana es procesada por una multinacional de origen inglés.

#### **Industrialización de la producción de lana ovina**

El procesamiento de la lana como insumo industrial sólo es realizado por la multinacional inglesa Standard - Wool a través de su filial en Chile. La planta de procesos (la planta fue afectada por un incendio durante el 2004. De acuerdo a lo señalado por sus ejecutivos, la nueva planta tendrá características muy parecidas a la siniestrada), corresponde a una peinaduría integrada, es decir, cuenta con un lavadero más la fase de peinado de la lana. El peinado de la lana corresponde en términos textiles a la fabricación de Top, insumo previo a la fase de hilado.

El proceso se inicia con la recepción de los fardos de lana (230 kg en promedio) desde los predios ganaderos de Magallanes (gráfico 1). Previo al procesamiento de la lana se procede a su selección para adecuarla a los requerimientos de las etapas subsiguientes. La clasificación de la lana sólo es posible efectuarla en sucio, cuando el vellón no ha perdido su individualidad. Posteriormente se realizan las mezclas adecuadas y programadas para los distintos artículos.

La lana sucia debe ser lavada para lo cual pasa a un abridor y batidor que, consigue eliminar un alto porcentaje de tierra y otras impurezas, devolviéndole a la lana enfardada su volumen original, mejorando la alimentación regular del lavadero y la penetración del detergente en los mechines y lanas afieltradas (PROCHILE, 2006 b).

El detergente llega concentrado en tambores, y se prepara la solución en tanques con agitadores mecánicos. La dosificación de la solución con detergente en las tres primeras bateas es automática con sistema eléctrico y válvula solenoide.

Luego se introduce en la primera batea del tren de lavado con agua caliente, pasando a las bateas siguientes que contienen una solución con detergente y por último en las bateas donde se enjuaga la lana. El tren de lavado o leviatán consta de un conjunto de bateas o cubos separados, en serie, para eliminar las impurezas con la mayor velocidad posible. El conjunto de cinco cubos rectangulares cuenta con paredes y fondos perforados para que los sedimentos caigan y se depositen en el fondo verdadero de la cuba, manteniendo así limpio el lavadero. Se llenan de agua a diversas temperaturas con detergentes que provocan la acción emulsionante al agua y permiten el arrastre de la suarda, que constituye la materia prima para la producción de lanolina.

Los efluentes del lavadero reducen parcialmente su carga contaminante por la decantación de barros, el centrifugado y la utilización de detergentes biodegradables.

Cuando sale de la máquina lavadora, la lana contiene entre un 40 y un 50% de humedad, por lo que hay que secarla a vapor y ventiladores que reduce el contenido de humedad.

De la cámara de secado, y mediante transporte neumático, la lana es trasladada a un batidor que le extrae una parte gruesa de impurezas vegetales hasta depositarla en los

boxes, donde reposa para permitir la estabilización de sus fibras y la absorción del enzimaje.

El enzimado, se adiciona mediante pulverización por compresión y va rociando la lana con aceites o productos sintéticos, le confiere a la lana lavada un grado adecuado de suavidad y humedad y tiene por objeto procurar que las fibras puedan deslizarse con menos rozamiento y daño, evitando la formación de electricidad estática.

Si el contenido de fibras vegetales excede el límite establecida, se procede al carbonizado, eliminando las impurezas de la lana por métodos químicos.

En la fábrica integrada de Standard - Wool, la lana pasa de la secadora directamente a los recipientes de la sala de cardado, hacia la fase de proceso de lana peinada.

El sistema de lana peinada, la otra alternativa industrial es la lana cardada, donde obtiene hilados de mayor calidad, los grosores que se trabajan son muy variables, determinados por la calidad de fibra a utilizar. Estos hilados se utilizan para el tejido de punto y tejeduría de calada, por ejemplo, casimires. Este proceso es el más largo dentro de la industria textil, pero también el que genera hilados de mayor calidad (PROCHILE, 2006 b).

La lana lavada se ingresa en las cardas, donde se extiende una capa uniforme, mediante cargadores automáticos, produciéndose la limpieza primaria con la eliminación de restos vegetales, semillas y fibras muy cortas. La carda está formada por cilindros de diversos diámetros recubiertos por púas muy próximas entre sí, que giran a distintas velocidades.

La película de lana que emerge después de pasar por el último cilindro se recoge en forma de mecha continua enrollada, que se deposita en tambores. Esta cinta cardada posee un bajo grado de paralelización y limpieza, y asimismo presenta un deficiente grado de cohesión.

Cuando la lana sale de cardas pasa por máquinas correspondientes a los pasajes de pre-peinado, cuya misión es abrir y comenzar a paralelizar las fibras, para homogenizar el producto a procesar en el peinado. Se mezclan numerosas cintas entre sí,

y se obtiene otra del mismo tamaño que los originales por medio del estiraje, pero con una paralelización y homogeneidad mayor. Las máquinas empleadas en esta etapa intermedia para el peinado son llamadas "gill intersectings". El número de pasajes por intersecting varía en función del tipo de lana: desde dos pasajes para las gruesas y bastas, y hasta cuatro en lanas muy finas.

Las peinadoras tienen la función de paralelizar las fibras procediendo a la eliminación de partículas vegetales y todas aquellas fibras que por ser demasiado cortas o por tener nudos (blousse) no sirven para el logro de un buen hilado peinado. Se obtiene la mecha peinada de espesor homogéneo y paralelizado en alto grado y, por otra parte el desperdicio, dividido en "blousse" y "blóussete", depositados, cada uno de ellos en recipientes dispuestos en la peinadora.

Los pasajes posteriores al peinado cumplen la función de dar cohesión y regularidad de título a las mechas, a la vez que vuelven a producir una mezcla de homogeneización del lote; con la diferencia que el último pasaje es autoregulator. La autorregulación se basa en dos rodillos tactadores que captan diferencia de masa de la mecha por sus variaciones de diámetro, transmitiendo distintas velocidades de salida a la intersectina, de acuerdo a las necesidades de la mecha. El resultado de este proceso puede tomar la forma de tops o bumps. La terminación del tops o del bumps logra regularizarlo en un peso determinado, corrigiendo los defectos que habían quedado en la mecha. Finalmente el Top se empaqueta para su exportación.

Standard Wool tiene una capacidad de procesamiento de 5.500 toneladas de lana sucia/año en un solo turno, que representa aproximadamente el 100% de la producción regional de lana estimada. El rendimiento promedio desde lana sucia a top es del 90% (PROCHILE, 2006 b). La firma es una especialista mundial en el procesamiento de lana, cuenta con plantas en distintos países y posee buena reputación dentro de la industria textil.

Este tipo de plantas, especialmente en su fase de lavado, genera gran cantidad de lodos, grasas y efluentes difíciles de tratar, por lo que los lavaderos que operaban en la UE se han ido trasladando hacia países del sudeste asiático. A partir del próximo año, la

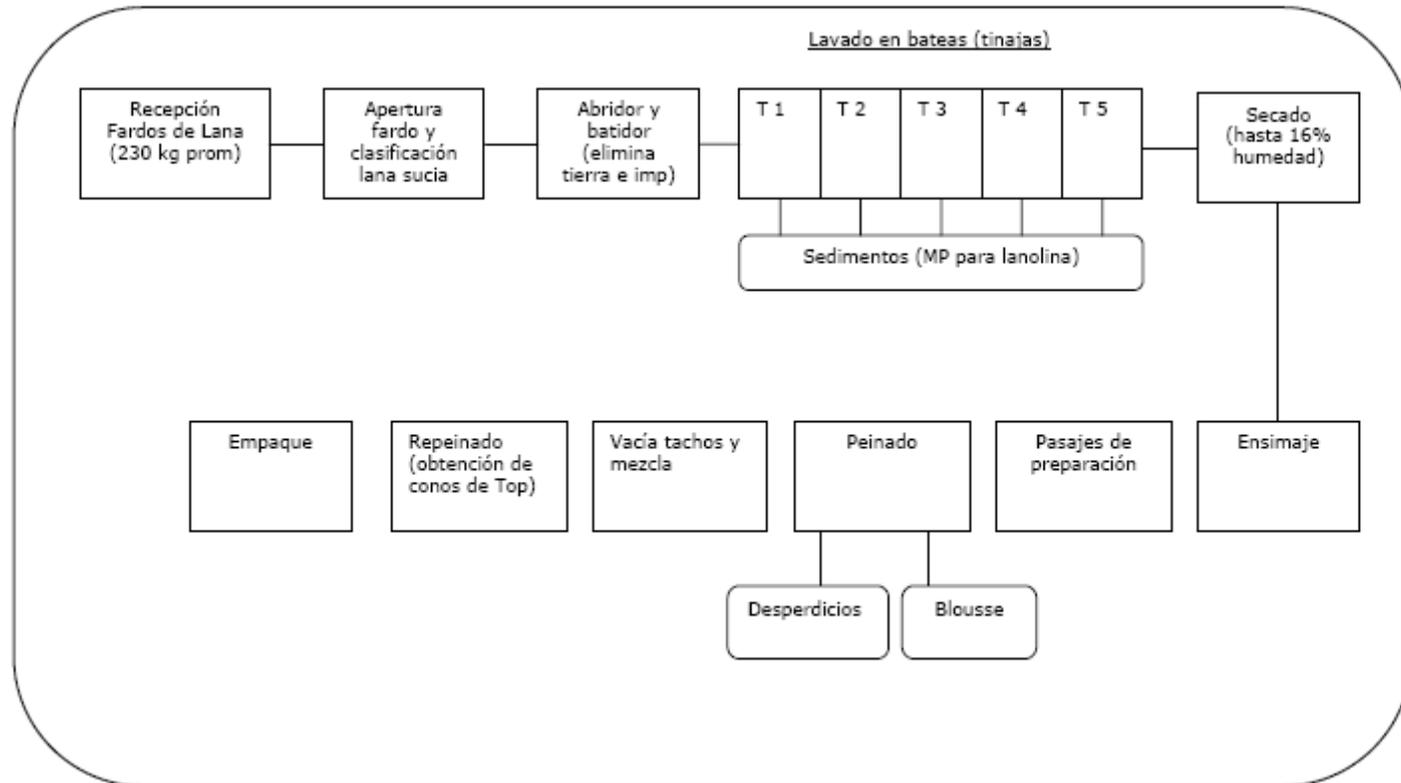
planta de Standard Wool tiene que implantar un sistema de tratamiento de efluentes y minimización de residuos para poder cumplir con la normativa ambiental (PROCHILE, 2006 b).

Con la única excepción de los servicios de transporte, servicios básicos y alguna empresa asesora en medioambiente, el resto de proveedores de bienes y servicios son extranjeros. Se trata de una industria que a nivel mundial está muy concentrada en unos pocos operadores, quienes desarrollan nuevas tecnologías para los procesos productivos en laboratorios de EEUU, Europa o Australia; para luego ser provistos a sus filiales dispersas por América y el Sudeste asiático principalmente.

El transporte de los productos top, blousse y lana lavada se realiza en contenedores cerrados de 40, que pueden cargar hasta 100 fardos de 200 a 230 kg cada uno, y con dimensiones: de 736 x 736 x 1050 mm. Los productos se comercializan casi en un 100% en mercados externos de larga distancia (UE, EEUU, Asia y Uruguay), por lo que deben embarcarse en el puerto de San Antonio o Valparaíso, mientras que el tramo previo, de Punta Arenas a los puertos de embarque, se realiza vía terrestre a través de carreteras argentinas. Las exportaciones hacia Uruguay, por su parte, son enviadas por sistema de transporte terrestre, utilizando las carreteras Argentinas.

No hay dificultades para acceder a una oferta de transportes, con la misma salvedad que para la carne, es decir, también se ven afectadas por el valor del flete para el tramo nacional, proporcionalmente es muy elevado, respecto a los tramos de larga distancia.

**Gráfico 1.** Procesamiento industrial de la lana



### **5.4.3 Producción regional**

Se estima una producción anual entre 5.500 toneladas, de acuerdo a los rendimientos promedio obtenidos a nivel predial. De ellos, se procesa la mayor parte de las 5.500 toneladas ‘base sucia’, obteniéndose top, blousse o lana lavada; y un porcentaje no menor se exporta como lana sucia (sin procesamiento industrial) (PROCHILE, 2006 b).

### **5.4.4 Comercialización del Producto**

La empresa líder es Standard Wool, que exporta en base sucia, entre el 85 al 90% de la producción regional. Su producto principal es el Top, mientras que las exportaciones de blousse corresponden a un subproducto del proceso de peinado que también tiene valor comercial; por último, la lana lavada sólo la comercializa contra demandas puntuales, en caso contrario, es parte del proceso para la obtención del top.

La matriz de la firma de Standard Wool está en Inglaterra, a donde se envía un volumen significativo de la producción, para ser distribuida desde allí a las distintas hilanderías. Aunque en los últimos años, están aumentando las exportaciones directas desde la planta de Punta Arenas hasta el comprador final, que corresponde a hilanderías localizadas en Europa, China, Japón y EEUU.

Las exportaciones de lana sucia son comercializadas sin ningún tipo de procesamiento por agentes lanero representantes de grupos laneros internacionales, o por la firma local Wool&Meat. Esta última firma, ha logrado consolidar importantes contactos comerciales a través de misiones cofinanciadas por ProChile a EEUU, Europa y Asia exportando la fibra con acondicionamiento previo y certificación, según modelo impuesto que ha sido muy bien recibido por hilanderías y agentes comercializadores. En estos momentos, exporta a Europa al Consorcio Chargier (ex – Provoust), en Italia a agentes laneros, y a otros agentes distribuidores especializados de distintos países que colocan el producto dentro de su propia cartera de peinaduras o hilandería.

Los agentes locales, sólo establecen los contactos con los ganaderos, una vez que conocen lo solicitado anualmente por el grupo lanero al cual representan (especificación

del volumen de compra y calidad requerida). Este esquema es utilizado principalmente por grupos laneros de China y Europa (algunas con intermediación de alguna firma uruguaya), pero ha perdido importancia relativa al fusionarse muchos de los grupos laneros europeos, que antes competían entre ellas por aprovisionamiento. En las estadísticas de aduana, si bien aparecen registros de exportaciones efectuadas por varios ganaderos, en realidad se trata de exportaciones de agentes laneros que por dichos servicios reciben una comisión del 1 a 2% (PROCHILE, 2006 b).

#### **5.4.5 Características Técnicas del Producto**

La calidad de la lana de Magallanes, también endosable a la producción de la Patagonia Argentina, es considerada dentro de la industria textil de buena calidad, cuyo principal atributo es su color, definido como blanco, blanco que permite obtener productos finales teñidos en colores tenues (PROCHILE, 2006 b).

Respecto a las virtudes y defectos de la fibra, debe señalarse que es de común ocurrencia que mezclen diferentes lotes originados en distintos países para aprovechar las características de cada uno y además diluir los defectos.

La tendencia imperante de preferir lanas finas por sobre lanas medias en la fabricación de ropa hace que, cuando sea posible, los productores Corriedale afinen su majada con líneas de sangre Merino en sus distintos tipos. Este hecho es incidental en las proyecciones de oferta, pudiendo señalarse que de mantenerse las actuales condiciones de mercado la oferta de lanas Corriedale seguirá su tendencia a la baja (PROCHILE, 2006 b).

El precio de la lana, además de la natural interacción de la oferta y demanda, es en función de una serie de factores, todos ellos relacionados con el rendimiento, calidad y uso que se le puede dar dentro de la industria textil la medición de los cuales están normadas por regulaciones de la International Wool Testing Assotiation (IWTO):

### **Para Lana Sucia**

Medición del Rendimiento. El método IWTO-19 determina el porcentaje base de lana, que teóricamente es la cantidad de lana limpia disponible de la lana sucia; y el porcentaje base de materia vegetal.

Diámetro de la Fibra y Distribución del Diámetro. Se utiliza el método Airflow detallado en IWTO-28, que determina la calidad del hilado.

Perforación y Curvatura. Perforación es cuando la lana tiene una hondonada o su centro está parcialmente hondonada. Este estado tiene propiedades físicas en términos de resistencia del torcimiento que pueden ser convenientes para algunos usos, por ejemplo para la fabricación de alfombras; mientras que para la ropa es una particularidad indeseable. La curvatura por su parte tiene un efecto de segundo orden sobre el hilado.

Color. El color limpio de la lana se considera como un factor de precio importante en las lanas provenientes de cruza finas, tales como el Corriedale. El color se mide con dos métodos establecidos en IWTO-56, certificándose como X, Y y valor Z. Mientras más blanca sea la fibra mayor posibilidad de realizar teñidos en tonalidades claras. Aunque el sistema de medición de color es relativamente preciso, pierde eficacia porque su valor sobre la lana sucia no es muy estable. El color de la lana lavada es generalmente estable durante un año (a menos que la lana se palideció durante el proceso), pero la lana sucia puede cambiar de color en materia de días y puede depender de la combinación de la línea de sangre/medio ambiente y el volumen de humedad en el momento de la esquila.

Longitud principal y Resistencia. Se mide con el método IWTO-30 y dicen relación con la resistencia de los tejidos (Método Newton).

Volumen. El volumen es la habilidad de la fibra para sostener aire o su capacidad de espacio – relleno (esponjamiento).

### **Para Lana Lavada**

La lana lavada es generalmente certificada para volúmenes acondicionados de acuerdo a IWTO-33, para el diámetro de la fibra con método IWTO-28, color con IWTO-14, además de la medición de la grasa residual.

Los valores observados para cualquier tipo de lanas son extractados desde distintos informes tales como el Wool Market Report de Inglaterra, el BWK Report de Alemania, etc. que contienen registros semanales de ventas originados en remates en los principales mercados.

En lo referente a las condiciones de pago para los productos, estas dependen de quién compra, no obstante por tratarse de una de las industrias más tradicionales y antiguas en el mundo, una serie de plantas de elaboración trabajan en base a exclusiva confianza, solicitando mediante simples ordenes de compra importantes volúmenes de lana cancelados a 90 días, sin que medie una carta de crédito u otro documento de pago.

El número de participantes dentro de la cadena de distribución es excesivamente amplio, existen agentes (traders) para lana sucia que reciben una comisión por juntar lotes de lana con características, requeridas por peinaderías desde distintas partes del mundo; en otras ocasiones intervienen representantes (brokers) de los grandes conglomerados laneros mundiales que compran lotes para peinaderías o plantas de lavado; cuando hay peinaderías instaladas generalmente actúan como poder de compra en su área de influencia; por último grupos de productores con una oferta de lotes homogéneos también pueden vender directamente a los procesadores.

En el eslabón correspondiente a plantas de lavado hasta peinaderías se repiten los mismos actores pero especializados en la venta de lana lavada; así consecutivamente para la cadena que van desde peinaderías a hilanderías, desde hilanderías a plantas de teñido, etc.

El por qué de esta fragmentación se explica por los particulares requerimientos que tiene cada participante. Los procesadores de lana (peinaderías) por ejemplo, necesitan un producto graduado que cumpla sus requisitos particulares, por consiguiente,

ellos no compran lana directamente a los productores excepto en circunstancias especiales como industrias locales (caso Standard Wool).

Los compradores de lana comerciales adquieren la lana, la clasifican y la gradúan; y posteriormente la venden a las plantas. Ellos reparten grandes cantidades lo que permite hacer envíos baratos.

Los compradores de lana adquieren los tipos de lana que ellos pueden revender prontamente, por lo que evitan comprar lanas de pobre calidad o lanas de especialidad.

Características de las demandas habituales de compradores de lana:

- Sólo lanas blancas.
- Sin fibras coloreadas.
- Sin contaminantes (materia vegetal o plásticos).
- Lana libre de otras fallas como manchas, etc.

Existen también hilanderías de especialidad que generalmente forma un pequeño pero importante mercado para aquellos productores que no cumplen con los requisitos impuestos por los compradores de lana; por ejemplo algunas hilanderías buscan lanas especiales con fibras coloreadas o largas, siempre y cuando no estén manchadas, sucias o sea lana de fibra débil.

El común de las peinadurías buscan varios tipos de vellones, por ejemplo con variaciones en la longitud principal, diámetro de fibra, rizo o color, etc.; todos ellos tienen una demanda en común: sólo quieren vellones muy limpios, libres de otras faltas.

Algunas peinadurías gustan de comprar vellones parcialmente acondicionados y preparados. Los siguientes productos tienen su propio mercado:

- Sólo vellones lavados, pero no procesados
- Vellones lavados y cardados sobre la hebra

Algunos productores de lana realizan estos procesos por ellos mismos o contratan dichos servicios; en este caso los procesadores preparan la lana y luego la envían de vuelta al productor para que proceda a comercializarlo.

Este escenario de múltiples requerimientos explica la gran fragmentación de actores en los distintos eslabones de la cadena, y el hecho que la misma no haya sufrido mayores modificaciones en los últimos 100 años.

Según un estudio realizado por PROCHILE, la estructura del canal de distribución muestra las siguientes desventajas:

- El flujo de materia prima (lana) no está orientado a la producción.
- Se contraponen muchos procedimientos de clasificación.
- Problemas de calidad causados por identificación de fardos equivocados.
- Tardanza en el transporte y en los tiempos de entrega.
- No hay retroalimentación de la información.
- No se conoce el origen en caso de problemas de calidad.
- Pérdida (falta) de información.
- Pérdida (falta) de calidad.

Para soslayar estas desventajas PROCHILE en conjunto con las empresas Süd Wolle (Alemania), Pettinatura Italiana Vigliano (Italia), Peignage de la Tossée (grupo Estándar Wool Francia), New Exxilco (Holanda), BIBA (Alemania), LFB (Alemania) y la Australian Wool Exchange Ltd. (Australia), están desarrollando un proyecto conducente a:

- Lograr una mejor armonización a lo largo de la cadena de comercialización.
- Lograr alta confiabilidad en la información.
- Reducir los costos en distintas etapas de negocio seleccionadas.
- Lograr una más precisa retroalimentación en la información.

Con ello se lograría un acceso al mercado de los textiles de lana cuando quiera, y desde todos los lugares del mundo.

La administración del proyecto en esta etapa busca:

- Desarrollar una estructura cooperativa entre la industria textil y los productores.
- Definir los requerimientos y las especificaciones funcionales.
- Implementar un demo computacional conteniendo el nuevo sistema de transacciones vía Internet (Business to Business).

- Evaluar y diseminar el proyecto

Mientras, en las áreas técnicas se trabaja sobre los siguientes aspectos:

- Identificación electrónica de fardos, evaluándose la implantación de un código de barras o chips (transponder).
- Sistema de Registro Electrónico de Intercambio con sistema EDI – estándares y formatos.
- Sistema de comercio electrónico (B2B.)

Una vez desarrollado el sistema, parte del canal de comercialización podrá:

- Contar un mercado electrónico.
- Aplicar mensajes de validación.
- Uso de servidores con base de datos comunes.
- Uso de base de datos locales y correos e-mail.

Finalmente, los beneficios esperados del nuevo sistema se traducirán en:

- Una producción orientada a la compra.
- Producción orientada al embalado.
- Programación de la producción a largo plazo.
- Sistema con alta confiabilidad y calidad.
- Venta por descripción.
- Rápida contestación entre oferta y órdenes de compra.
- La identificación de los fardos por Chips resulta en menores variaciones y procedimientos de inspección

## 6. CONCLUSIONES

- Las lanas exportadas por Chile, considerando su volumen, en el período de 1994–2006, se venden principalmente en las modalidades sucia (61,4%), lanas peinadas (23,8%) y tops de lanas (11,1%).
- El principal mercado para las lanas ovinas ha sido Uruguay, país que compra tradicionalmente en la modalidad sucia.
- Las lanas exportadas se envían a diferentes mercados, variando su destino según modalidad de presentación.
- Los precios de las lanas, considerando el período estudiado, son fluctuantes con una tendencia general a la baja.
- Los principales mercados para las lanas exportadas por Chile, considerando volumen vendido, en orden de importancia son Uruguay, Italia, China y Argentina mayoritariamente.
- Los principales mercados de destino de las lanas exportadas por Chile, muestran diferencias, Uruguay y Argentina la compran para venderlas con bajo valor agregado, en cambio Italia y China la destinan a la fabricación de prendas de vestir con mayor valor agregado.
- Magallanes es la principal región productora de lana para la exportación. En esta Región los sistemas de adquisición de este producto y su posterior comercialización muestran marcadas deficiencias.

- La condición de fibra natural de la lana la hace nuevamente atractiva para el mercado consumidor. Por esta razón la calidad del producto y resulta vital que esta preocupación surja a nivel del productor, motivando a entregar un producto más homogéneo y mejor presentado para lograr así un bien final de mejor calidad.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

**ABARE.** Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics. 2007. [En línea]  
<<http://www.abareconomics.com/index.html>> [consulta: 10 Marzo 2008].

**Alomar, D. ; Voullieme, A.; Villicic, D.** 1987. Manejo de la ganadería menor por pequeños agricultores de la Provincia de Valdivia. I. Ovinos, Simiente 57:184-190.

**Allolio, J.** 2007. El mercado lanero, situación y perspectivas. Vº Congreso Latinoamericano de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos, Mendoza, Argentina. Consultor lanas, ovinos y guanacos; Representante FLA, ante el PROLANA. [En línea].<<http://www.producción-animal.com.ar.htm>> [consulta: 20 de Mayo de 2008].

**Arbiza, S.** 1964. Manejo de lanares. Vol. 3, Montevideo, ed. J.A. Peri. B1-B33pp.

**Barrientos, G.M.; Vera, P.T.** 1993. Comercialización de lana sucia ovina en la región de Magallanes. Trabajo de titulación (contador Auditor). Punta Arenas, Chile, Universidad de Magallanes, Facultad de Estudios Generales. 80 p.

**Benavides, M.; Maher, A.; Young, M.; Beatson, P.** 1998. Quantitative genetic studies on wool yellowing in Corriedale sheep. Australian Journal of Agricultural Research. 49 (8): 1195-1200.

**Brash, L.; Fogarty, M.; Gilmour, A.** 1994. Genetic parameters for Australian maternal and dual purpose meatsheep breeds. Australian Journal of Agricultural Research. 45 (2): 469-480.

**Brzovic, P. F.; Jones, C. R. 1979.** Comercialización de productos. Lanasy. En: Perspectivas de desarrollo de los recursos de la región de Aysén. Instituto Nacional de Investigación de Recursos Naturales, n° 26.

**Campos, A. 2000.** Antecedentes de la producción y comercialización de ovinos. In: Cursos de Producción Ovina. Series Actas INIA, n°5. Santiago, Chile. pp163-187.

**Crempien, C. 1999.** Nuevas tecnologías en producción ovina para el Secano Mediterráneo. Instituto de Investigación Agropecuarias. Ministerio de agricultura.1999. Santiago, Chile. pp 2- 29.

**CSIRO. 1980.** Why wool classing is changing. Rural Research, Melbourne. 106: 16-19 y 28- 30.

**Darriulat, J. C. 1994 a.** El mercado mundial de lanasy: oportunidades y amenazas. SUL lana noticias, n° 19. Uruguay. pp. 38-47.

**Darriulat, J. C. 1994 b.** La situación y perspectivas del mercado lanero. SUL Lana noticias, n° 20. Uruguay. pp. 8-10.

**Ensminger, M. 1973.** Producción ovina. Editorial el Ateneo. Buenos Aires, Argentina. Pp 348-378.

**FAO.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1984. Manejo, clasificación y utilización de la lana. Boletín N° 55. Roma. 79 p.

**FAO.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2000. El mercado mundial de la carne: situación en 1999 y perspectivas en 2000. 27 p.

**FAO.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2002. Datos agrícolas de Faostat. [En línea] <<http://www.fao.org/WAICENT/FAO/ECONOMIC/ESS/es/index.htm>> [consulta: 10 de Octubre de 2007].

**FAO.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2002. Datos agrícolas de Faostat. [En línea] <<http://www.fao.org/WAICENT/FAO/ECONOMIC/ESS/es/index.htm>> [consulta: 10 de Octubre de 2007].

**FAOSTAT.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2004. Datos agrícolas de Faostat. [En línea] <<http://www.fao.org/WAICENT/FAO/ECONOMIC/ESS/es/index.htm>> [consulta: 10 de Noviembre de 2007].

**FAOSTAT.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2007. Datos agrícolas de Faostat. [En línea] <<http://www.fao.org/WAICENT/FAO/ECONOMIC/ESS/es/index.htm>> [consulta: 15 de Enero 2008].

**FIA.** Fundación para la Innovación Agraria. 2000. Estrategias de innovación agraria para producción de carne ovinas. Santiago. 55p.

**FLA.** Federación lanera Argentina. Sector lanero Argentino. 2007. 74ª Exposición Rural Río Gallegos.

**FUNDACIÓN CHILE.** 2006. Tópicos de producción ovina, en el secano central. Santiago 116 p.

**García, O.** 1978. Técnicas para la diferenciación epicuticular de fibras lanosas: Importancia textil. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1978. Madrid, España. .86 p.

**García, G.** 1986. Producción ovina. Editorial Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Producción Animal. Santiago, Chile. pp 5-21.

**García, G.** 1988. Nuevo sistema de venta de lana para exportación. Circular de extensión N<sup>a</sup> 4. Departamento de producción animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.

**García, G.** 1990. Características de un vellón. Circular de extensión del departamento de producción animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile. 11: 40-45.

**García, G.** 1991. Defecto de un vellón de lana. Circular de extensión del departamento de producción animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile. 12: 38-45.

**García, G.** 1996. Lanimetría y producción de lana. Editorial Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Producción Animal. Santiago, Chile. 75 p.

**García, G.** 1998. Producción ovina. Editorial Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Producción Animal. Santiago, Chile. pp 295-320.

**IICA.** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2005. Situación y Perspectivas del Mercado Internacional de Lana: Desafíos para el Uruguay. [En línea] < <http://www.iica.org.uy> > [consulta: 20 de marzo 2007].

**INE.** Instituto Nacional de Estadísticas. 2004 a. Evolución, situación actual y perspectivas de la producción pecuaria nacional, Período 1997-2002. INE. Santiago, Chile. 2003. 42 p.

**INE.** Instituto Nacional de Estadísticas. 2004 b. Censo agropecuario. [En línea].<<http://www.ine.cl/censo/1301.htm>> [consulta: 26 de Agosto de 2007].

**INE.** Instituto Nacional de Estadísticas. 2007. Censo agropecuario. [En línea].<<http://www.ine.cl/censo/1301.htm>> [consulta: 20 de Mayo de 2008].

**Lucas, T; Arbiza, A.** 2000. Producción ovina en el mundo y México. Editorial Mexicanos Unidos, s. a. México. 136p.

**Mantecón, A; Lavín, P.** 1998. Producción de leche ovina y caprina. In: Décimo Congreso Nacional Medicina Veterinaria. Simposios. Valdivia, Chile. pp. 49-66.

**MINAGRI.** Ministerio de Agricultura. 1990. La agricultura chilena durante el gobierno de las Fuerzas Armadas y de orden, Base del futuro desarrollo.

**MINAGRI.** Ministerio de Agricultura. 2004. Una política de estado para la agricultura chilena período 2000-2010. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. Pp15-25.

**Mueller, J.** 2001. Producción ovina en Argentina, situación actual y perspectivas futuras. Conferencia. En: Resúmenes de Conferencias y Mesas Redondas. XXIV Congreso Argentino de Producción Animal, Rafaela, Santa Fe; AAPA, Asociación Argentina de Producción Animal; 19-21 de septiembre. p 38-41.

**Mueller, J.** 2005. Síntesis de las razas ovinas y su uso en la Argentina. Memorias del VII Curso de actualización en Producción Ovina, EEA Bariloche. Argentina. INTA: 111-124.

**Mueller, J.** 2007. Avances y Perspectivas en el Mejoramiento Genético de ovinos en la Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. EEA Bariloche. Argentina.

**Mujica, A. R.** 1988. Análisis del mercado externo para la carne y lana ovina. Pontífice Universidad Católica de Chile- CORFO. 397 p.

**Núñez, L.** 1941. La lana; consideraciones a tomar en cuenta para tener una buena clasificación. Editorial Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Producción Animal. Santiago, Chile. 90 p.

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 1981. Antecedentes sobre la producción nacional de lana y su mercado internacional. En: Agroinformativo sectorial. (9): pp. 22-29.

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias 2000. Clasificación de las explotaciones agrícolas del VI Censo Nacional Agropecuario según tipo de productor y localización geográfica. Santiago, Chile.[En línea].

<<http://www.odepa.gog.cl/cifras/tablas.html.productivas.jsp> > [consulta: 20 de Mayo 2006]

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2002. Panorama de la agricultura chilena. 2002. ODEPA. Santiago, Chile.2002. 91 p.

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2003. Temporada Agrícola. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias .Ministerio de Agricultura. Producción de carne: situación actual y perspectivas para 2003. [En línea] <<http://www.ODEPA.gog.cl/noticiasweb/jsp/imprime.jsp>> [consulta: 12 de Agosto de 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2004 a. Temporada Agrícola. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. Ministerio de Agricultura. Producción de carne: situación actual y perspectivas para 2004. [En línea] <<http://www.ODEPA.gog.cl/noticiasweb/jsp/imprime.jsp> > [consulta: 30 de Agosto de 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2004 b. Cifras de la agricultura. [En línea] <<http://www.odepa.gog.cl/cifras/tablas.html.productivas.jsp> > [consulta: 15 de Noviembre 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2005. Temporada Agrícola. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. Ministerio de Agricultura. Producción de carne: situación actual y perspectivas para 2005. [En línea]. < <http://www.ODEPA.gog.cl/noticiasweb/jsp/imprime.jsp>. [consulta: 20 Noviembre 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2006. Temporada Agrícola. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. Ministerio de Agricultura. Producción de carne: situación actual y perspectivas para 2006. [En línea]. <<http://www.ODEPA.gog.cl/noticiasweb/jsp/imprime.jsp>. [consulta: 20 de Noviembre 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2007. Comercio Exterior. Serie anual producto-país. [En línea]. <<http://www.odepa.gog.cl/cifras/tablas.html.productivas.jsp> > [consulta: 20 de Noviembre 2007].

**ODEPA.** Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2008. Agricultura y Mercado. Economía y Política Agraria. Coyuntura Macrosectorial Marzo 2008. Cifras de la agricultura. [En línea] <<http://www.odepa.gog.cl/cifras/tablas.html.productivas.jsp> > [consulta: 20 de Mayo 2008].

**OPYPA.** Oficina de Programación y Política Agropecuaria. 2003. Anuario 2003. Lana: situación actual y perspectivas para el 2004. [En línea] <<http://www.mga.gub.uy> > [consulta: 14 de Diciembre 2006].

**OPYPA.** Oficina de Programación y Política Agropecuaria. 2004. Anuario 2004. Lana: situación actual y perspectivas para el 2005. [En línea] <<http://www.mga.gub.uy> > [consulta: 20 de Febrero 2007].

**OPYPA.** Oficina de Programación y Política Agropecuaria. 2005. Anuario 2005. Lana: situación actual y perspectivas para el 2006. [En línea] <<http://www.mga.gub.uy> > [consulta: 20 de Febrero 2006].

**OPYPA.** Oficina de Programación y Política Agropecuaria. 2006. Anuario 2006. Producción ovina: análisis y perspectivas para el 2007 [En línea] <<http://www.mga.gub.uy> > [consulta: 5 de Marzo 2007].

**OPYPA.** Oficina de Programación y Política Agropecuaria. 2007. Anuario 2007. Producción: ovina análisis y perspectivas. [En línea] <<http://www.mga.gub.uy> > [consulta: 20 Enero 2008].

**Pérez, C. C.** 1989. Informe de situación de Magallanes en el remate de lanas de Nueva Zelanda. INTA Kampenaike (3): 24-27.

**Pérez, P.** 2003. Producción del cordero lechal: Características de los ovinos producidos en Chile. Fundación para la Innovación Agraria, Min. de Agricultura. Santiago, Chile. 52.

**Pérez, P.; Maino, M.; Tomic, G.; Köbrich, C.; Morales, M. S.; Pokniak, J.** 2006. Calidad de carne de corderos lechales del cruce Suffolk Down x Merino Precoz Alemán: Efecto del peso de sacrificio y sexo. Arch. Zootec. 210: 171-182.

**PROCHILE.** Programa de fomento a las exportaciones chilenas. 2006 a. XII Región. Perfil de mercado Tops de lana peinada-Italia. Milán, Mayo 2006. [En línea] <<http://www.prochile.cl>> [consulta: 20 de Diciembre 2007].

**PROCHILE.** Programa de fomento a las exportaciones chilenas. 2006 b. XII Región. Consultaría para el estudio e identificación de cluster exportadores regionales. Punta Arenas, Mayo 2006. [En línea] <<http://www.prochile.cl>> [consulta: 10 de Noviembre 2007].

**SAG.** Servicio Agrícola y Ganadero. 2004. Sistema Oficial de Certificación de Productos Pecuarios. [En línea] <<http://www.sag.cl>> [consulta: 14 de Diciembre 2007].

**SAGPYA.** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. 2007. Dirección de Ganadería. Boletín de información ovina. Argentina, Abril 2007. [En línea] <<http://www.sagpya.mechón.gov.ar>> [consulta: 20 de Mayo 2007].

**Sapunar, P.** 2003. Aumentan precios de la lana ovina [En línea] <<http://www.laprensaaustral.cl>> [consulta: 20 de Febrero 2007].

**SUL.** Secretariado Uruguay de la lana.2006 a. Análisis, de las exportaciones de las lanas Uruguayas año 2006. [En línea] <<http://www.sul.org.uyl> > [consulta: 14 de Julio 2007].

**SUL.** Secretariado Uruguay de la lana.2006 b. Análisis, China mercado exportación mercado. [En línea] <<http://www.sul.org.uyl> > [consulta: 14 de Diciembre 2007].

**Torrent, M.** 1986. La oveja y sus producciones. Barcelona, Aedos. 179-190pp.

**Viera, F.** 1965. Sexo, edad, gestación y lactancia en la variación estacional del diámetro de la lana en ovinos Corriedale. Tesis, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Producción Animal. Santiago, Chile. 127 p.

**Weisse, I.** 1994. Influencias de algunos factores en el peso y características lanométricas del vellón en ovejas Finnish Landrace x Romney Marsch. Tesis, Universidad Austral, Facultad de Agronomía, Valdivia. 60pp.

**Wodzicka- Tomaszewska, M.** 1960. Seasonal variation in wool growth and heat tolerance of sheep. Aust, J. Agr. Res 12: 75-96.

## 8. ANEXO

### ➤ Lana cardada exportada

**Cuadro 1.** Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana cardada.

Años	ALEMANIA	ARGENTINA	BOLIVIA	EE.UU.	SUIZA
1994	0	0	0	0	0
1995	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0
1998	0	0	100	0	0
1999	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0
2003	17.355	48.054	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	8.295	68
2006	0	0	0	5.221	14

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 2.** Valor (US\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana cardada.

Años	ALEMANIA	ARGENTINA	BOLIVIA	EE.UU.	SUIZA
1994	0	0	0	0	0
1995	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0
1998	0	0	669	0	0
1999	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0
2003	64.209	144.306	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	136.367	1.996
2006	0	0	0	88.493	301

Fuente ODEPA, 2007

➤ **Tops de lana exportada**

**Cuadro 3.** Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de tops de lana.

País	2002	2003	2004	2005	2006
BELGICA	46.160	6.733	0	0	0
CANADA	80.531	20.210	0	0	0
CHINA	75.974	75.277	75.875	0	0
COLOMBIA	580	0	0	0	0
COREA DEL SUR	20.740	0	0	0	0
EE.UU.	20.780	19.953	52.692	19.575	0
ESPAÑA	60.516	73.318	0	0	0
FRANCIA	25.368	0	0	0	0
IRAN	329.039	176.227	349.187	74.338	0
ITALIA	1.753.545	2.217.206	2.134.412	512.079	0
JAPON	49.271	131.197	107.783	49.356	0
PERU	5.986	0	0	0	0
REINO UNIDO	265.791	314.535	311.199	46.860	0
RUMANIA	0	49.539	24.869	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 4.** Valor (US\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de tops de lana.

País	2002	2003	2004	2005	2006
BELGICA	124.701	34.002	0	0	0
CANADA	187.248	62.247	0	0	0
CHINA	197.529	294.325	337.621	0	0
COLOMBIA	5.278	0	0	0	0
COREA DEL SUR	51.228	0	0	0	0
EE.UU.	50.711	90.787	221.922	78.300	0
ESPAÑA	161.611	273.154	0	0	0
FRANCIA	59.615	0	0	0	0
IRAN	823.891	571.039	1.404.352	319.654	0
ITALIA	4.366.236	8.907.033	8.341.585	1.892.450	0
JAPON	137.226	492.344	453.932	191.527	0
PERU	25.266	0	0	0	0
REINO UNIDO	663.650	1.212.253	1.290.762	184.435	0
RUMANIA	0	176.804	101.963	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

➤ **Lana esquilada desgrasada sin carbonizar, exportada**

**Cuadro 5.** Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana esquilada desgrasada sin carbonizar.

Años	ALEMANIA	BELGICA	CANADA	CHINA	COLOMBIA	ECUADOR	EE.UU.
1994	10129	0	13.186	458.851	0	0	17.289
1995	0	0	0	10.945	0	0	47.597
1996	0	0	0	0	0	0	12.055
1997	0	0	0	0	0	0	9.829
1998	135871	0	0	0	0	8.139	11.168
1999	125457	0	0	0	0	5.105	0
2000	55027	3.204	0	0	0	11.921	0
2001	45899	0	0	0	16.092	29.663	0
2002	59712	0	0	0	9.544	25.147	0
2003	16020	12.264	0	0	0	34.089	0
2004	0	0	0	0	0	25.748	0
2005	7934	0	0	0	0	11.635	0
2006	7441			0		15.398	

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 5. Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana esquilada desgrasada sin carbonizar.

Años	ESPAÑA	HOLANDA	ITALIA	JAPON	PORTUGAL	REINO UNIDO	URUGUAY
1994	34.290	100.219	17.939	0	0	180.110	0
1995	6.133	21.489	32.740	0	0	60.521	0
1996	0	20.793	23.788	0	0	9.930	0
1997	0	0	44.355	0	0	75.114	0
1998	0	0	65.051	0	15811	10.658	0
1999	0	0	89.659	0	32009	7.357	0
2000	0	0	110.138	0	0	0	0
2001	0	0	184.783	0	0	20.636	0
2002	0	0	80.272	0	0	0	0
2003	0	0	43.514	6.732	0	3.965	0
2004	0	0	74.553	11.002	0	2.439	0
2005	0	0	166.676	48.328	0	6.826	134.946
2006	0	0	102.464	0	0	0	15.874

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 6.** Valor (US\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana esquilada desgrasada sin carbonizar exportada.

Años	ALEMANIA	BELGICA	CANADA	CHINA	COLOMBIA	ECUADOR	EE.UU.
1994	20765	0	27691	937194	0	0	21612
1995	0	0	0	24079	0	0	88083
1996	0	0	0	0	0	0	16274
1997	0	0	0	0	0	0	12286
1998	258126	0	0	0	0	31092	16812
1999	224725	0	0	0	0	13398	0
2000	98560	5927	0	0	0	31553	0
2001	77721	0	0	0	46256	87349	0
2002	100770	0	0	0	29155	74747	0
2003	36068	16557	0	0	0	130135	0
2004	0	0	0	0	0	108285	0
2005	19473	0	0	0	0	53850	0
2006	19889			0		58269	

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 6. Valor (US\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana esquilada desgrasada sin carbonizar.

Años	ESPAÑA	HOLANDA	ITALIA	JAPON	PORTUGAL	REINO UNIDO	URUGUAY
1994	86130	160498	30007	0	0	351095	0
1995	12155	38218	49403	0	0	187133	0
1996	0	41586	47576	0	0	26657	0
1997	0	0	88710	0	0	233517	0
1998	0	0	117834	0	24372	15988	0
1999	0	0	138670	0	50416	11017	0
2000	0	0	190586	0	0	0	0
2001	0	0	264659	0	0	20236	0
2002	0	0	105967	0	0	0	0
2003	0	0	47317	30294	0	12650	0
2004	0	0	97536	58861	0	8537	0
2005	0	0	201491	212668	0	38226	206223
2006	0	0	138111	0	0	0	18849

Fuente ODEPA, 2007.

➤ **Lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo, exportada**

**Cuadro 7.** Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	ALEMANIA	ARGENTINA	BELGICA	CHINA	COREA DEL SUR	ECUADOR
1994	254.483	0	0	0	0	0
1995	155.641	70.114	0	791.701	0	0
1996	50.373	0	50.189	0	0	0
1997	298.254	303.773	891.831	0	0	7.083
1998	112.155	87.172	158.207	342.332	0	15.558
1999	135.947	654.241	0	1.810.740	0	0
2000	370.821	412.739	36.315	1.707.444	0	0
2001	158.373	835.018	0	1.276.727	286.709	0
2002	408.945	674.830	258.046	137.621	0	0
2003	61.630	627.919	0	555.280	0	0
2004	289.909	752.444	0	151.715	0	0
2005	367.138	123.941	0	1.767.339	0	0
2006	1.491.813	330.741	0	2.454.786	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 7. Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	EE.UU.	ESPAÑA	FRANCIA	HOLANDA	INDIA	ITALIA
1994	558.265	74.772	730.846	1.066.580	0	0
1995	374.487	0	486.098	349.565	0	0
1996	148.385	0	63.927	421.784	0	0
1997	69.761	35.244	106.260	0	0	0
1998	121.005	76.262	0	0	0	0
1999	26.111	0	0	0	0	0
2000	15.116	0	58.742	0	0	8.763
2001	0	52.684	62.744	0	0	0
2002	0	16.872	65.279	0	15.431	23.715
2003	0	0	33.493	0	0	18.471
2004	0	0	33.043	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	33.572

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 7. Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	JAMAICA	JAPON	PANAMA	PERU	REINO UNIDO	URUGUAY
1994	0	0	0	87.935	901.755	1.136.565
1995	16.970	0	0	0	357.437	2.368.691
1996	0	0	0	0	18.940	1.458.811
1997	0	0	0	0	289.601	2.448.648
1998	0	0	19.088	0	84.109	2.624.359
1999	0	0	0	0	91.934	1.350.962
2000	0	0	0	0	0	480.600
2001	0	0	0	0	41.898	799.966
2002	0	0	0	0	43.550	1.237.428
2003	0	14.279	0	0	0	942.875
2004	0	0	0	0	1.232	1.314.078
2005	0	0	0	0	24.397	4.228.411
2006	0	0	0	168.919	17.008	3266917

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 8.** Valor (U\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	ALEMANIA	ARGENTINA	BELGICA	CHINA	COREA DEL SUR	ECUADOR
1994	445.644	0	0	0	0	0
1995	432.533	142.331	0	1.778.637	0	0
1996	114.583	0	88.480	0	0	0
1997	638.852	510.720	1.598.539	0	0	26.762
1998	190.074	123.520	265.935	575.379	0	59.576
1999	187.623	519.747	0	1.824.103	0	0
2000	486.448	314.145	41.762	1.771.650	0	0
2001	234.747	711.525	0	1.582.302	343.801	0
2002	831.255	827.155	382.629	182.302	0	0
2003	194.095	1.172.580	0	1.362.212	0	0
2004	814.749	1.563.923	0	368.825	0	0
2005	804.205	232.156	0	3.548.481	0	0
2006	3.292.488	472794	0	4.486.474	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 8. Valor (U\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	EE.UU.	ESPAÑA	FRANCIA	HOLANDA	INDIA	ITALIA
1994	883.370	99.276	1.146.588	1.260.672	0	0
1995	820.674	0	1.132.590	738.249	0	0
1996	248.251	0	137.443	755.570	0	0
1997	112.315	81.516	200.975	0	0	0
1998	195.604	148.328	0	0	0	0
1999	16.319	0	0	0	0	0
2000	10.528	0	86.340	0	0	4.022
2001	0	69.896	84.055	0	0	0
2002	0	30.674	95.367	0	24.725	28.458
2003	0	0	68.311	0	0	23.089
2004	0	0	68.248	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	64.250

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 8. Valor (U\$ FOB nominales) y destino de las exportaciones chilenas de lana esquilada sucia, incluida, la lavada en vivo.

Años	JAMAICA	JAPON	PANAMA	PERU	REINO UNIDO	URUGUAY
1994	0	0	0	161.521	1.222.348	1.643.049
1995	32.752	0	0	0	752.063	5.144.638
1996	0	0	0	0	33.012	2.710.281
1997	0	0	0	0	545.712	4.375.506
1998	0	0	35.622	0	143.736	4.010.676
1999	0	0	0	0	104.198	1.262.383
2000	0	0	0	0	0	499.331
2001	0	0	0	0	33.519	821.399
2002	0	0	0	0	113.566	1.625.231
2003	0	17.849	0	0	0	1.834.099
2004	0	0	0	0	1.848	2.575.954
2005	0	0	0	0	86.055	7.654.267
2006	0	0	0	252.842	80.523	5239719

Fuente ODEPA, 2007.

➤ **Las demás lanas peinadas excepto a granel, exportada**

**Cuadro 9.** Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de las demás lanas peinadas excepto a granel.

Años	ALEMANIA	BELGICA	BOLIVIA	CANADA	CHINA	COREA DEL SUR	EE.UU.
1994	0	0	0	20.203	1.176.866	183.484	0
1995	0	0	0	20.231	869.663	65.111	10.809
1996	0	0	0	0	1.126.871	121.984	0
1997	0	0	0	0	622.051	76.097	0
1998	64.338	0	0	0	354.935	163.743	0
1999	0	0	0	0	312.839	122.553	0
2000	0	44.149	700	0	48.157	0	12.321
2001	0	21.978	0	0	306.277	0	3
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación cuadro 9. Volumen (kg) y destino, de las exportaciones chilenas de las demás lanas peinadas excepto.

Años	ESPAÑA	HOLANDA	IRAN	ITALIA	JAPON	PERU	REINO UNIDO
1994	79.391	463.553	0	126.583	172.472	0	107.865
1995	0	692.360	188.040	92.552	134.223	0	140.632
1996	32.319	179.741	242.894	561.131	98.367	0	87.131
1997	41.654	0	188.223	1.313.508	142.879	0	36.649
1998	0	0	0	1.535.495	82.482	0	89.384
1999	23.942	0	383.896	1.776.137	133.090	70.973	93.809
2000	25.082	0	367.138	2.055.895	97.301	24.652	96.721
2001	70.264	0	201.563	1.996.052	96.740	12.274	320.204
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	7.722	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 10.** Valor (US\$ FOB nominales) y destino, de las exportaciones chilenas de las demás lanas peinadas excepto a granel.

Años	ALEMANIA	BELGICA	BOLIVIA	CANADA	CHINA	COREA DEL SUR	EE.UU.
1994	0	0	0	56.569	3.300.074	535.547	0
1995	0	0	0	72.832	3.553.234	260.388	47.776
1996	0	0	0	0	4.010.035	430.327	0
1997	0	0	0	0	2.243.708	282.324	0
1998	207.625	0	0	0	1.050.789	495.437	0
1999	0	0	0	0	637.890	254.205	0
2000	0	99.335	6.447	0	104.257	0	28.954
2001	0	54.945	0	0	668.680	0	53
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

Continuación Cuadro 10. Valor (US\$ FOB nominales) y destino, de las exportaciones chilenas de las demás lanas peinadas excepto a granel.

Años	ESPAÑA	HOLANDA	IRAN	ITALIA	JAPON	PERU	REINO UNIDO
1994	210.550	1.362.221	0	378.892	526.518	0	321.293
1995	0	2.899.251	824.969	367.917	541.553	0	569.398
1996	114.195	615.572	839.925	1.939.230	350.033	0	310.673
1997	185.944	0	677.601	4.650.574	523.168	0	140.310
1998	0	0	0	4.974.122	292.727	0	292.443
1999	51.477	0	858.190	4.011.850	313.050	235.793	210.634
2000	55.180	0	807.415	4.364.102	220.283	87.336	203.701
2001	153.523	0	436.391	4.371.180	204.235	45.119	717.817
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	12.626	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 11.** Precios Reales de la lana (US\$/Kg).Para el total de las exportaciones chilenas.

Años	Lana cardada	Lana sin lavar ni peinar carbonizada	Lana peinada excepto a granel	Lana desgrasada sin carbonizar	Tops de lana peinada	Lana sucia	Total
1994	0	0	2,87	1,97	0	1,43	1,90
1995	0	0	4,13	2,22	0	2,21	2,79
1996	0	0	3,51	1,98	0	1,85	2,71
1997	0	0	3,59	2,59	0	1,82	2,45
1998	6,69	69,4	3,19	1,88	0	1,58	2,19
1999	0	0	2,25	1,69	0	0,96	1,51
2000	0	0	2,16	1,81	0	1,04	1,58
2001	0	0	2,20	1,67	0	1,10	1,61
2002	0	0	0,00	1,78	2,51	1,44	1,95
2003	3,19	0	0,00	2,34	3,93	2,07	3,13
2004	0	0	1,64	2,40	3,98	2,12	3,12
2005	16,54	0	0,00	1,94	3,80	1,89	2,09
2006	16,96	0	0,00	1,67	0,00	1,79	1,80
Total	5,52	69,4	2,92	1,94	3,53	1,65	2,18

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 12.** Volumen (kg) y destino de las diferentes categorías de lana ovina exportadas por Chile.

PAIS	Lana esquilada, desgrasada sin carbonizar	Lana cardada	Lana sin lavar ni peinar, carbonizada	Las demás lanas peinadas, excepto a granel	Tops de lana peinada	Lana esquilada, sucia, incluida la lavada en vivo	TOTAL
ARGENTINA	-	48.054		-		4.872.932	4.920.986
ALEMANIA	463.490	17.355		64.338		4.155.482	4.700.665
BOLIVIA		100		700			800
BELGICA	15.468			66.127	52.893	1.394.588	1.529.076
CANADA	13.186			40.434	100.741		154.361
CHINA	469.796			4.817.659	227.126	10.995.685	16.510.266
COREA DEL SUR				732.972	20.740	286.709	1.040.421
COLOMBIA	25.636				580		26.216
ECUADOR	166.845					22.641	189.486
EE.UU.	97.938	13516		23.133	113.000	1.313.130	1.560.717
ESPAÑA	40.423			272.652	133.834	255.834	702.743
FRANCIA					25.368	1.640.432	1.665.800
FILIPINAS				-			0
HOLANDA	142.501			1.335.654		1.837.929	3.316.084
HONG-KONG				-			0
INDIA	-					15.431	1.5431
IRAN				1.571.754	928.791	-	2.500.545
ITALIA	1.035.932			9.465.075	6.617.242	84.521	17.202.770
JAPON	66.062			957.554	337.607	14.279	1.375.502
JAMAICA						16.970	16.970
PARAGUAY			5				5
PANAMA						19.088	19.088
PORTUGAL	47.820						47.820
PERU				107.899	5.986	256.854	370.739
SUIZA	-	82					82
REINO UNIDO	377.556			972.395	938.385	1.871.861	4.160.197
RUMANIA					74.408		74.408
URUGUAY	150.820			-		23.658.311	23.809.131
TOTAL	3.113.473	79.107	5	20.428.346	9.576.701	52.712.677	85.910.309

Fuente ODEPA, 2007.

**Cuadro 13.** Valor (US\$ FOB nominales) y destino de las diferentes categorías de lana ovina exportadas por Chile.

PAIS	Lana esquilada, desgrasada sin carbonizar	Lana cardada	Lana sin lavar ni peinar, carbonizada	Las demás lanas peinadas, excepto a granel	Tops de lana peinada	Lana esquilada, sucia, incluida la lavada en vivo	TOTAL
ARGENTINA		144.306		0		6.590.596	6.734.902
ALEMANIA	856.097	64.209		207.625		8.667.296	9.795.227
BOLIVIA		669		6.447			7.116
BELGICA	22.484			154.280	158.703	2.377.345	2.712.812
CANADA	27.691			129.401	249.495		406.587
CHINA	961.273			15.568.667	829.475	17.480.365	34.839.780
COREA DEL SUR				2.258.228	51.228	343.801	2.653.257
COLOMBIA	75.411				5.278		80.689
ECUADOR	588.678					86.338	675.016
EE.UU.	155.067	224.860		76.783	441.720	2.287.061	3.185.491
ESPAÑA	98.285			770.869	434.765	429.690	1.733.609
FRANCIA					59.615	3.019.917	3.079.532
FILIPINAS				-			-
HOLANDA	240.302			4.877.044		2.754.491	7.871.837
HONG-KONG				-			-
INDIA	-					24.725	24.725
IRAN				4.444.491	3.118.936		7.563.427
ITALIA	1.517.867			25.070.493	23.507.304	119.819	50.215.483
JAPON	301.823			2.971.567	1.275.029	17.849	4.566.268
JAMAICA						32.752	32.752
PARAGUAY			347				347
PORTUGAL	74.788						74.788
PANAMA						35.622	35.622
PERU				368.248	25.266	414.363	807.877
SUIZA		2.297					2.297
REINO UNIDO	905.056			2.766.269	3.351.100	3.116.580	10.139.005
RUMANIA					278.767		278.767
URUGUAY	225.072			-		39.396.533	39.621.605
TOTAL	6.049.894	436.341	347	59.670.412	33.786.681	87.195.143	187.138.818

Fuente ODEPA, 2007.

