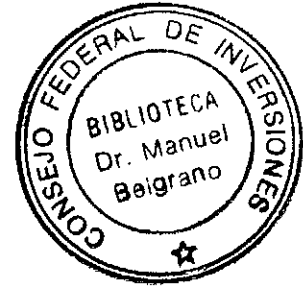


014.22252  
L15c

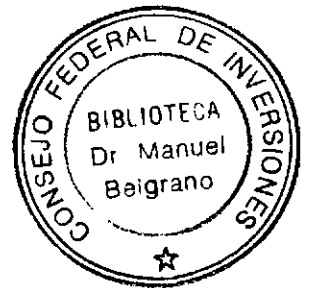
44243



**LA CADENA LANERA**

(EXPEDIENTE 4765)

**INFORME FINAL**



**SERGIO LEVÍN**



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES, agosto de 2001

# LA CADENA LANERA

## OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo de este trabajo es caracterizar y analizar la estructura y la dinámica de funcionamiento del sector lanero argentino, la cadena productiva, los agentes involucrados y las tendencias futuras desde el punto de vista del desarrollo sustentable de la actividad, y las posibilidades del mercado.

Se trata de la elaboración de una caracterización actualizada del sector lanero argentino con un especial énfasis en la consideración de la estructura productiva y de los actores privados y públicos involucrados.

## CARACTERÍSTICAS DE LA LANA COMO FIBRA TEXTIL

La lana es una fibra textil formada en los folículos de la piel del ovino que integra el vellón del animal y funciona como cobertura protectora de las condiciones ambientales.

Otras fibras textiles de origen animal son los pelos finos que provienen de cabras, camélidos (vicuñas y alpacas) y algunas razas de conejo.

Una fibra de lana está constituida por dos capas: la externa, integrada por células planas superpuestas como escamas de pescado, formando proyecciones o dientes y la cortical en el cuerpo de la fibra, formada por células fusiformes que contienen proteínas de cadena helicoidal.

El crecimiento de la lana se produce con ondas, lo que genera un rizado particular de las fibras agrupadas en mechales.

Las características diferenciales entre las lanas como la longitud, finura, carácter, resistencia, densidad, color, suavidad y brillo, dependen de la raza ovina y su mejoramiento selectivo, clima, edad del animal, nutrición, sanidad y otros aspectos del manejo de la majada.

Ciertas lanas defectuosas -y la mayoría de los pelos- poseen un núcleo central de células que recibe el nombre de médula e influye negativamente sobre el color, la suavidad y elasticidad de la lana. Otros defectos de la lana que pueden aparecer en el vellón son: fibras heterotípicas, desigualdad, fibras pigmentadas baja densidad, lana quebradiza, apelmazada, manchada y sucia.

La fibra no se obtiene naturalmente pura, sino que viene acompañada por agregados del metabolismo animal (suarda) y externos como ser tierra y materias vegetales. La suarda es segregada por glándulas sudoríparas y sebáceas adyacentes al folículo; esta sustancia queda adherida a las fibras a medida que van creciendo, protegiéndolas de los agentes exteriores.

Es por esto que en las transacciones comerciales se considera el "rendimiento al lavado" de la lana, lo que se expresa como porcentaje de lana limpia (con la

tolerancia de humedad) que queda después de lavar a fondo la lana sucia.

## PROPIEDADES BÁSICAS DE LA LANA

Capacidad de fieltro: debido a las escamas, los dientes de la lana son más pronunciados que la de otras fibras animales, mientras que las vegetales, minerales y artificiales carecen de ellos.

La orientación de los dientes en la misma dirección a lo largo de cada fibra hace que la lana posea fluencia y se afieltre cuando las fibras ablandadas por la humedad son sometidas a movimientos de calor y presión. En esta propiedad se basa la producción industrial y el acabado de algunos tejidos.

Según el diámetro de la fibra las lanas se clasifican por su finura.

Debido a su finura y rizado, su suavidad y elasticidad, la lana superfina tiene una capacidad de afieltramiento muy alta.

Las lanas gruesas tienen escamas mayores y más planas y fibras de mayor diámetro, por lo que no se afieltran tan fácilmente y se utilizan para tejidos que pueden lavarse sin cuidado. Las fibras finas que tienen escamas más numerosas son también más elásticas y más propensas a la fluencia, por lo que se requiere un cuidadoso lavado de las prendas.

Las gruesas tienen escamas de mayor tamaño y próximos al eje de la fibra tienen una superficie más lisa, de mayor reflexión de la luz, por lo que tienen brillo y lustre; al contrario de las finas que tienden a dispersar los rayos, produciendo un reflejo menor y más suave.

Elasticidad: la lana es más elástica que cualquier otra fibra. De esta propiedad importantísima dependen otras como consistencia, suavidad, capacidad de afieltramiento y capacidad termoaislante

La elasticidad está relacionada con la durabilidad; debido a su mayor flexibilidad no sufre un desgaste rápido por fricción. La durabilidad permite recuperar las fibras de materiales viejos y utilizarlos de nuevo, debido a que su estructura no se destruye fácilmente.

Si se estiran las fibras con calor y presión y luego se agitan, sus escamas se adhieren entre sí. Repitiendo este proceso las fibras se enmarañan y mezclan entre sí y se produce el fieltro. En lanas gruesas y menos elásticas no se produce tan fácilmente el fenómeno de la fluencia, puesto que la elasticidad y el tacto desempeñan una función en el fieltro.

No conductibilidad: las fibras forman pequeños espacios de aire en el tejido aunque sea muy apretado, que funcionan como aislante. Cuanto más fina sea la lana, más elevada será la aislación que genere.

Estabilidad química: es más resistente a los ácidos y mucho menos a los álcalis que las fibras vegetales. En esto se basan los métodos de carbonización de material vegetal impuro de la lana y depilación de cueros.

La luz, el calor y el aire producen daños químicos en la lana que reducen su resistencia a la tracción y afectan la distribución regular del tinte de las fibras.

La estructura química de la lana hace que los colorantes se unan más firmemente que en otras fibras; permite el uso de numerosos tipos de colorantes químicos y de una amplia gama de colores.

En el teñido, que a menudo requiere un líquido ácido en ebullición, es la estabilidad de la lana la que hace que este proceso sea mucho más eficaz que en las fibras vegetales.

Es resistente a la mayoría de hongos y bacterias, en particular si no ha sufrido daños en su estructura superficial. Los daños causados por larvas de mariposas pueden prevenirse aplicando venenos o productos químicos que la convierten en indigerible.

No inflamabilidad: Si se aplica calor a la lana comienza a arder sin llama, pero no se quema fácilmente debido a la equilibrada proporción de nitrógeno y oxígeno. Por el contrario, las fibras celulósicas son muy inflamables, especialmente cuando están secas.

Higroscopicidad: la composición química de la lana atrae naturalmente la humedad y, al absorberla las fibras se hinchan.

La absorción real depende del tipo de lana, temperatura y humedad atmosférica.

La lana sucia absorbe más debido al alto contenido de suarda (sudor y secreciones de la piel del animal) que atrae la humedad.

Durante la manufactura se añade humedad a la lana para aumentar la elasticidad y eliminar la mayor parte de la fricción. Las lanas secas no dan tan buenos resultados en el cardado, el peinado, estirado y el hilado, por lo que se le añade humedad para reducir la rotura de las fibras y, la electricidad estática, para conseguir un hilo más fino en la hilatura.

Las prendas de vestir de lana no se deforman en húmedo, conservan su estructura abierta cuando se mojan. Esta propiedad impide el enfriamiento cuando absorben humedad y generan calor.

La lana absorbe la transpiración y el cuerpo se mantiene caliente. Las prendas de vestir de lana se secan lentamente reduciendo la posibilidad de un enfriamiento rápido causado por la evaporación.

## CÓMO SE PRODUCE LA LANA

El ovino es un rumiante productor de lana, cuero, carne, y en algunas zonas, también de leche. Posee temperamento tranquilo, asustadizo y su instinto gregario constituye una ventaja para el manejo.

Por ser un animal doméstico de miles de años de antigüedad, existen en el mundo gran cantidad de razas ovinas con gran variación en cuanto a las características y aptitudes para las más diversas producciones. La difusión mundial que posee se debe a su resistencia y adaptabilidad al medio.

Las razas, según su funcionalidad, se dividen en grupos: las orientadas exclusivamente hacia la producción de lana, en las cuales el vellón es el principal producto y produce lanas finas –Merino-; las especializadas en la

producción de carne, conocidas como "caras negras" donde el principal elemento es la res destinada al consumo, y las doble propósito, con cierto equilibrio entre la producción de lana y carne -Corriedale, que produce lana cruda fina- y -Lincoln; cruda mediana y gruesa-. Existen también razas de aptitud peletera (Karakul) y de aptitud lechera.

Cada raza se adapta con mayores ventajas a una zona particular, generando lana de calidad determinada por los factores ambientales y fisiológicos del animal.

El manejo de la explotación ovina no se diferencia esencialmente entre las distintas razas y zonas; sólo existen alteraciones en el calendario de acuerdo a las características propias de las razas (épocas reproductivas) y del clima.

Todas las razas presentan celos hasta principios del invierno, pero con mayor intensidad en primavera y otoño excepto algunas que celan sólo en otoño.

La vida útil del animal depende del estado de su aparato bucal. El desgaste que provoca la vegetación xerofítica incapacita al ovino para alimentarse adecuadamente al cuarto o quinto año; si la calidad de la pastura es mejor, la vida útil alcanza 7 años.

El período de gestación dura alrededor de 5 meses, durante los cuales las ovejas requieren tranquilidad para evitar abortos.

Los ovinos registran un elevado porcentaje de pariciones, siendo frecuente la existencia de crías mellizas, especialmente en razas de aptitud carnífera.

La mortandad elevada de los corderos durante la parición y en los primeros momentos de vida marca la escasa atención que se le presta en los sistemas extensivos.

El período de lactancia tiene una duración aproximada de 120 días, luego de los cuales se produce el destete.

Durante la lactancia tiene lugar la señalada de corderos, el corte de la cola, y la castración, que afecta sólo a los corderos machos que no se utilizan en la reproducción.

La época de esquila en la Argentina se extiende, en el sistema tradicional de producción, desde octubre hasta diciembre, y comienza en el norte y avanza hacia el sur. Con la incorporación de la esquila preparto esta puede empezar en el mes de agosto.

El control de enfermedades mediante vacunaciones y, especialmente, el control de la sarna, cobra vital importancia en la producción animal.

Debido a la distinta aptitud de los campos de pastoreo y de clima se han establecido diversas modalidades de crianza en distintos países.

En Australia, la Argentina, Chile, EE.UU., Sud Africa y Uruguay, la crianza y pastoreo se hacen a campo alambrado en establecimientos semiextensivos o extensivos que para los estándares mundiales se pueden considerar como medianos o grandes, y en explotaciones mixtas agrícola-ganaderas, o mixtas vacuno-ovina. En el caso argentino, en la principal zona de producción que es Patagonia, predomina la explotación extensiva exclusivamente ovina y en las menos importantes Provincia de Buenos Aires y Litoral, las formas mixtas agrícola-ganadera y mixtas vacuno-ovino.

En Europa y Nueva Zelandia es muy común el pequeño predio, intensivo, con una vigilancia más estrecha y estabulación invernal.

En Asia y ciertas zonas de África y América (incluida algunas áreas marginales de Argentina), la crianza se hace con pastor a la vista. Se practica el nomadismo o trashumancia, y se utiliza el encierre nocturno para protegerse de los predadores. (3)

### INDUSTRIALIZACION DE LA LANA

La lana fue probablemente la primera materia prima que se hiló, seguramente por dos razones: la simplicidad del trabajo y el hecho de que el hombre estaba acostumbrado ya a las pieles, su primer vestido.

El sistema primitivo de la hilatura a mano consistía en obtener el hilo simplemente con la ayuda de los dedos. Después vino el huso, y la hilatura consistía en mantenerlo suspendido girando, colgado en posición vertical.

El huso era una pieza de madera en forma de varilla cónica con un peso o volante en la parte inferior. La torsión se introducía a medida que se iba hilando por el impulso que la hiladora le daba de vez en cuando.

El primer perfeccionamiento lo constituye la rueda o torno de hilar, con el huso en posición horizontal movido mediante una rueda a mano y un sistema de transmisión que lo hacía girar.

Los telares de madera primitivos eran muy simples, la urdimbre iba atada para que se mantuviera tirante, cambiando alternativamente la posición de los hilos a medida que se pasaba la trama a mano mediante una varilla cilíndrica de madera con los extremos afilados en la que se arrollaba el hilo (4)

Posteriormente, los adelantos tecnológicos fueron incorporando mejoras en los procesos tendientes a elevar la productividad y calidad de los productos textiles.

Actualmente, 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.

Esta selección la realiza el industrial en barracas de la propia fábrica o agentes especializados en la comercialización de la lana, denominados barraqueros.

Es por eso que tiene una gran importancia el mejoramiento de los sistemas de clasificación de la lana durante la esquila ya que cuando se hace, disminuye el tiempo de trabajo, y hasta puede llegar a eliminar esta etapa industrial.

La lana sucia debe ser lavada para lo cual pasa a un abridor y batidor que, consigue eliminarle 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 mechones y lanas afieltradas.

El detergente llega concentrado en tambores, y se prepara la solución en tanques con agitadores mecánicos. La dosificación de la solución detergente

en las tres primeras bateas es automática con sistema eléctrico y válvula solenoide.

Luego se la introduce en la primera batea del tren de lavado con agua caliente, pasando a las bateas siguientes que contienen una solución detergente y por último en las bateas donde se enjuaga la lana. Un 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. Lo corriente es un conjunto de cuatro o cinco cubos rectangulares 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 maquina lavadora, la lana contiene entre un 40 y un 50% de humedad, por lo que hay que secarla lo que se hace con quemadores a gas o secado a vapor y ventiladores que reduce el contenido de humedad de la lana lavada.

En las máquinas secadoras modernas la humedad se elimina mediante aire que se calienta al circular sobre tuberías de vapor. Al pasar a través de la máquina se somete a las fibras a una agitación para facilitar el secado, pero si el movimiento es demasiado violento las fibras se enmarañan.

Uno de los secaderos más comunes conduce la lana por medio de teleras sin fin agujereadas, ubicadas dentro de una cámara térmicamente aislada del exterior, con circulación forzada de aire caliente.

La virtud principal de este tipo de secaderos radica en el hecho que la materia se transporta inmóvil y una vez seca, presenta una gran esponjosidad, aunque manteniendo la misma cantidad de residuos sólidos que contenía a la salida del lavadero.

La tecnología utilizada en los trenes de lavado ha tenido en lo básico del proceso pocas modificaciones en los últimos años. Se modernizaron las cargadoras de entrada, se incorporaron cintas balanza para homogeneizar la carga, variadores de velocidad para modificar la velocidad de las cintas y rastrillos de los trenes y de la cinta de los secaderos y se informatizó el proceso de control de todo el sistema de lavado y secado.

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. (5)

El enzimado que se adiciona mediante pulverización por compresión que 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 se puedan deslizar disminuyendo el rozamiento, el daño y evitando la formación de electricidad estática por rozamiento.

La lana se deja en reposo 12 o 24 hs para que recupere la humedad normal (16%).

Si el contenido de fibras vegetales excede una proporción normal, se procede al carbonizado, que elimina las impurezas de la lana por métodos químicos.

En las fábricas integradas, la lana pasa de la secadora directamente a los recipientes de la sala de cardado. En los lavaderos autónomos se enfardela por medio de prensas hidráulicas en balas de 400 kg y 1,2 m<sup>3</sup> aproximadamente.

La función de las cardas es la de transformar la lana lavada en un velo en forma de mecha, previa eliminación de la mayor cantidad de vegetales y botones.

En función del mayor o menor largo o finura de los distintos tipos de lana, se diferencian los procesos de hilatura de lana en: sistema de lana peinada y sistema de lana cardada.

Sistema de lana cardada: el sistema de hilatura de lana cardada cuenta solamente con tres etapas: apertura, cardada y continua de cardado a través de las cuales se va logrando la apertura paulatina y mezcla de las fibras, a la vez que en el tercer cuerpo de carda o mechera se producen arrollamientos, en forma de bobinas, las cuales son alimentadas a las continuas que las transformarán, al igual que en el peinado, en hilado.

Por lo general, se mezclan vellones de diferentes lotes y calidades para obtener una calidad media y más homogénea de la que se obtendría trabajando cada lote por sí sólo.

Se utiliza para títulos de hilado grueso, pues, al ser la fibra más corta, no se obtienen hilos de muy buena regularidad. Admite la utilización de fibras regeneradas y, debido a las escasas exigencias del hilado, se usan lanas gruesas y largas, también en mezclas con pelo y sintético.

El campo de aplicación de los tejidos resultantes abarca productos textiles como sacos sport, sobretodos, paños, etc. También se usa para fabricar alfombras y frazadas.

En el campo del tejido de punto se suelen hacer hilados mezclas con pelo. Se emplean lanas medianas para pull-overs, chombas, etc., dando un hilado de apreciable calidad.

Sistema de lana peinada: por el sistema de lana peinada se obtienen 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. En el pasado era un proceso que formaba parte del hilado dentro de una misma fábrica, pero en la actualidad ha pasado a ser autónomo y lo más frecuente es que existan empresas especializadas en lavado y peinado de lana.

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 le falta 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 homogeneizar 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 paralelizada 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 autoregulador.

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. Si la empresa no es integrada se empaquetan y se venden.

En las empresas integradas los tops sometidos al proceso de tintorería deberán repeinarse para eliminar el afieltramiento y recuperar la paralelización de las fibras.

En esta etapa se inserta la mezcla de tops de distintos colores para obtener tonalidades definitivas más homogéneas y la incorporación de tops de otras fibras en proporciones predeterminadas, requiriendo de 2 a 3 pasajes adicionales.

Las mechas pasan entonces a la preparación para la hilatura, que tiene como objetivo disminuir el grosor de la mecha sin perder paralelización ni regularidad y se mezclan indistintamente los tops de diversos tipos de fibras o colores.

El proceso de preparación tiene el objeto de transformar la mecha de la mezcladora en una de peso determinado, para su posterior hilatura. Este peso depende del artículo al cual está destinado.

Al finalizar la preparación para la hilatura, las mechas poseen consistencia y adhesión debido a la falsa torsión dada en el finisor. De este último pasaje salen las bobinas que son las alimentadoras de las continuas que transforman la mecha en hilado.

En la continua de hilar se define el título o grosor del artículo a fabricar, mediante el último estiraje de las fibras antes de recibir la torsión para su transformación en hilado.

El hilado puede contener defectos que deben ser eliminados mediante el purgado en las enconadoras. En el enconado, además de eliminar los puntos gruesos, hilos dobles, etc., que pudieran afectar el tejido, se transfiere el hilo desde las canillas de continua a conos de mayor capacidad, que facilitan su utilización en tejeduría.

Otras máquinas de terminación se encargan de retorcer el hilado a dos o más cabos, entregándolo en forma de conos, madejas o canillas. Los conos de un cabo, de acuerdo al tipo de artículo, deben acoplarse en dos, tres o más cabos. Una vez realizada esta operación se encuentran en paralelo para la retorceduría.

Si la fábrica es integrada a tejeduría pasa a la siguiente etapa de tejido. El hilado puede ser usado en tejido de calada o en tejido de punto.

El tejido de calada se realiza por el entrecruzamiento de una cantidad de hilos longitudinales (urdimbre) con otra de sentido transversal (trama).

El tejido de punto puede formarse por un hilo de longitud indefinida que se enlaza consigo mismo horizontalmente (género de punto por trama) o por una serie de hilos cuya trayectoria sigue la misma dirección (género de punto por urdimbre).

Existen procesos conexos como la tintorería y terminación que se encuentran ligados a técnicas físico-químicas y revisten gran importancia en la rama textil.

Desde el punto de vista industrial, la fibra de lana no se adapta a producciones en gran escala como ocurre con la de algodón, debido a la heterogeneidad y a las características intrínsecas de la misma, que impone a su elaboración un carácter más artesanal.

Como síntesis de lo descrito se elaboró la secuencia de la elaboración de la lana que se puede ver en el siguiente cuadro:

### ETAPAS DE LA INDUSTRIALIZACION DE LANAS.

#### Lavadero

Clasificación de lana sucia  
Apertura  
Lavado  
Secado  
Ensimaje

#### Hilatura

##### Cardada

Carda emborradora  
Carda refinadora  
Carda mechera

##### Peinada

Cardado  
Pasajes de preparación  
Peinado  
Vacía tachos y mezcla  
Repeinado  
Preparación para hilatura  
Finisor

Continua de hilar

Enconado

Retorcido

#### Tejeduría

##### De punto

##### De calada

Preparación para la tejeduría

Tejido

## Acabado y Terminación

Inspección y Zurcido

Lavado

Carbonizado

Batanado

Teñido

Terminación

Embalaje y expedición

## IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD LANERA EN EL ÁMBITO PROVINCIAL Y NACIONAL

La rama lanera en su faz de actividad primaria se desarrolló muy tempranamente en la Argentina. Así, los primeros colonizadores españoles traen las primeras ovejas. Dada la importancia que adquiere el desarrollo del vacuno, el ovino queda como actividad marginal.

Recién durante la presidencia de Rivadavia se la promueve importando ovejas Merino para mejorar las majadas.

Pero es a partir de 1850 cuando empieza un fuerte crecimiento de la producción de lana con el fin de exportarla como lana sucia. Así, este producto pasa a ser el principal rubro de exportación de la Argentina hasta fines del siglo XIX. (Cuadro 1, Gráfico 1)

El invento del frigorífico y el consecuente crecimiento del vacuno y la introducción de la agricultura desplaza gradualmente a la producción ovina desde la Región Pampeana hacia la Patagonia. (Cuadro 2, Gráfico 2) Durante el siglo XX, con fluctuaciones cíclicas mediante, el punto mas alto de la producción y las exportaciones se logra en la década del 40. A partir de allí, tanto el stock de ovinos como la producción y exportación de lana, tiende a disminuir.

La industria cobra vida a comienzos del siglo XX, pero se desarrolla plenamente recién después de la crisis del 30, aunque centralmente dedicada al mercado interno. Sólo se desarrolla la exportación de los productos industriales de menor grado de elaboración como la lana lavada y la peinada (tops y bumps).

Los de mayor grado como los hilados, tejidos y vestimenta, se destinan al mercado interno y durante la década del 90 sufre los embates de la apertura de las importaciones y, dado su bajo nivel competitivo, los agentes dedicados a estos rubros desaparecen en su mayor parte.

## PRODUCCION DE LANA: EVOLUCION DEL STOCK OVINO Y DE LA PRODUCCION EN EL AMBITO NACIONAL Y PROVINCIAL.

Las existencias de ganado ovino siguieron los movimientos que se describieron anteriormente. Pero es en los últimos 40 años cuando se acentúa la disminución del stock. Así, baja de más de 48 millones de cabezas en 1960 a solo 14,4 millones en 1999 (70% de caída). (Ver Cuadro 3 y Gráfico 3)

Sin embargo, esta disminución no es uniforme en todo el país, ya que se observa especialmente en las provincias de la Región Pampeana. En la provincia de Buenos Aires, durante el período mencionado, las existencias caen de 19 millones a 1,9 millones. Similar tendencia se ve en La Pampa y en Entre Ríos.

El desplazamiento del ovino por el vacuno entre 1960 y 1980 y, posteriormente, el de ambos por los cultivos agrícolas de mayor rentabilidad, son la causa de esta disminución.

En otras regiones, como en las provincias patagónicas y en Corrientes, si bien se produce una pérdida importante de stock, la baja no es tan marcada.

En Corrientes, durante el período mencionado, se pierde más del 50% de las cabezas ovinas. También en las provincias patagónicas se da una dicotomía entre aquellas como Santa Cruz, que en 1999 sólo tenía el 30% del stock que había tenido en 1960 y otras, como Río Negro (el 51%) y Tierra del Fuego y Chubut, que en ese período pierden menos del 30%. Esta última pasa a ser la principal provincia productora de lana. (Ver Cuadro 3 y Gráfico 3).

El tipo de lana que produce cada una de las provincias señaladas en el párrafo anterior, y la posibilidad de producir carne ovina, en función de las razas ovinas que se desarrollan en las distintas regiones, adaptadas a las condiciones naturales de las mismas, y la tipología de agentes característica de cada área son las variables más importantes en esta diferenciación, variables que analizaremos más adelante.

Consecuentemente, con la disminución del stock, se produce una caída de la producción de lana en el país. De las 185 mil toneladas producidas en el quinquenio 1966/67-1970/71 se pasa a las 60 mil del período 1995/96-1999/2000, con una caída proporcional a la del stock. (68%)

Nuevamente aquí se manifiesta la diferenciación entre las distintas zonas del país. En el siguiente cuadro se puede ver la caída de la producción que se produjo entre los quinquenios más altos de la serie y el más bajo (1995/96-1999/2000) en las principales provincias productoras.

Bs. As.	La Pampa	E.Ríos	Corrientes	Sta.Cruz	Chubut	T. Fuego	R.Negro	
Neuquén								
-89%	-87%	-70%	-62%	-64%	-31%	-38%	-44%	-
88%								

(Ver Cuadro 4 y Gráfico 4 y 4').

### PRODUCCIÓN DE LANA SEGÚN FINURA

Hasta aquí hemos tratado a la lana como un producto uniforme, pero tal como hemos visto en el punto 1, en realidad no lo es.

Podemos distinguir entre lana fina: 24,9 micrones y menos, cruce fina entre 25 y 29,2 micrones, cruce mediana entre 29,3 micrones y 34,4 y cruce gruesa: 34,5 micrones y más. Cada una de estos tipos de lana tienen distintos usos industriales.

Debido a esto, en los últimos años, si bien la demanda de lanas disminuyó, la de lanas finas lo hizo en menor medida que las demás debido a que se mantuvo la aplicación a la cual se destinaban: fundamentalmente tejidos planos. En cambio, las lanas más gruesas se dejaron de usar o se usan menos, como es el caso de las utilizadas en colchones, frazadas, tejido de punto etc.

Esto determinó también una diferenciación en la producción de lana por finura. Las lanas finas cayeron su producción en forma importante (casi un 52% desde su punto más alto a fines de la década del 70). Pero mucho mayor fue la baja en las cruces finas y medianas en las cuales la caída fue mayor al 70%. Las gruesas casi desaparecieron de la producción.

Estos movimientos significan un cambio en la participación en la producción total de cada una de ellas. Las lanas finas, de tener una participación del 30% a comienzos de la década del 70, pasan en la actualidad a representar el 47%. A la inversa, las cruces finas que en ese entonces eran las que más se producían, pasan a un segundo término, y las medianas y gruesas, solo representan en la actualidad una pequeña proporción de la producción. (Ver Cuadro 5 y Gráfico 5).

Los cambios en el stock ganadero y en la producción de las distintas áreas de la Argentina están directamente relacionados con estas variaciones en la participación. Así, Chubut, que pasó a ser la principal productora de lana en general, es a su vez la más importante de lana fina. Le siguen Río Negro y, en menor proporción, Santa Cruz y Neuquén. (Ver Cuadro 6 y Gráfico 6).

En cambio Santa Cruz, que como se señaló, había sufrido una importante merma en el stock y la producción, es la principal productora de cruce fina. Buenos Aires, Corrientes y Tierra del Fuego le siguen en orden de importancia. (Ver Cuadro 7 y Gráfico 7).

## **IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD LANERA PRIMARIA EN LA FORMACION DEL VALOR AGREGADO AGROPECUARIO**

Hasta aquí se desarrolló la situación de la producción de lana en valores físicos. Si se la analiza desde el punto de vista monetario la situación es similar, se ha generado un continuo deterioro en los últimos años. El valor bruto de la producción generado por la lana en el sector primario, alcanzó los 68,5 millones de pesos en el 2000 (66,9 millones de \$1993), mientras que en 1993 estaba en los 129,5 millones de pesos (Ver Cuadro 8 y Gráfico 8).

El valor agregado por la lana sigue una tendencia semejante. Escasamente alcanza los 57 millones de pesos, siendo este valor un 50% del logrado en 1993.

(Ver Cuadro 9 y Gráfico 9)

De ser uno de los productos más importantes de la Argentina ha pasado a ser totalmente marginal. La participación de la lana en el valor agregado total del Sector Agropecuario es ínfimo; en la actualidad no llega al 0,5%, y si se lo

compara con el sector ganadero apenas supera el 1%. (Ver Cuadro 10 y Gráfico 10)

Sin embargo, esto que ocurre a nivel país, no es válido si lo consideramos a nivel regional. Por ejemplo, en la Patagonia, además de que la lana representa un papel más importante en la economía, ocupa una gran parte de los espacios físicos que de otra manera quedarían vacíos, y genera trabajo para la población, que de no existir la actividad lanera difícilmente se insertaría en una actividad productiva.

No existe información a nivel nacional sobre el valor agregado generado por la industria lanera.

### **MANO DE OBRA OCUPADA EN LA ACTIVIDAD PRIMARIA LANERA**

Si bien la actividad primaria lanera no ocupa mucha fuerza de trabajo, ésta encuentra ocupación en zonas de condiciones naturales desfavorables. En 1997 toda la actividad, se estimaba, ocupaba más de 21000 personas. De ellas cerca de 3000 -un 14% -es mano de obra no asalariada. De esas personas no asalariadas en su mayor parte (2/3) son productores agropecuarios, y el resto familiares, y en menor proporción no familiares. Los asalariados constituyen la mayor parte de la fuerza de trabajo; se estimaban en más de 18000 personas en 1997, o sea un 86%. La mayor parte de los mismos no se encuentran en condiciones legales regulares, o sea que más de 11000 no estaban registrados. En general, este personal asalariado era ajeno a la familia del productor, pero, una pequeña proporción, eran familiares. La masa de salarios que se estima que se pagó en 1997 fue cercana a los 95 millones de pesos, con una distribución entre registrados y no registrados que indica un salario levemente más alto para los primeros, sin contar que se pagan contribuciones sociales patronales por más de 9 millones de pesos. Además, hay que contabilizar salarios en especie por 5,4 millones de pesos, los que en un 60% se entregan a los no registrados.

Como se verá más adelante, la difícil situación de los productores laneros denominados "familiares" y aún de aquellos "medianos", genera que muchos de ellos -que anteriormente sólo se dedicaban a la tarea de dirección y administración de los campos- ahora realicen -ellos y la familia- parte o la totalidad de las tareas físicas. La tendencia, por lo tanto, sería a la disminución de la cantidad de asalariados y a un aumento de la proporción de mano de obra familiar.

Además de esta fuerza de trabajo existe aquella dedicada a los servicios agropecuarios, fundamentalmente a la esquila, que como se verá en el capítulo correspondiente, es realizada por las denominadas "comparsas".

La cantidad de personal dedicado a servicios se estimaba, en 1997, en cerca de 2200 personas, de las cuales un 85% eran asalariados, pero con la característica de una mayor proporción de personal en condiciones legales regulares que el que trabaja en la explotación agropecuaria (un 52% del total). Los salarios pagados en el sector servicios superaron los 8 millones de pesos, a lo que hay que sumar contribuciones sociales patronales y salarios en especie. (Ver Cuadro 11 y Gráfico 11)

## DESTINO DE LA PRODUCCION LANERA

La producción de lana se puede destinar al consumo interno o a la exportación. Como consumo interno se destina a la industria, donde pasa por los sucesivos procesos de la misma: lavado, peinado o cardado, hilado, tejido y finalmente confección de prendas de lana o con tejidos mezcla, que son vendidos al público.

Como exportación, la lana puede ser vendida sin ningún tipo de elaboración, como lana sucia, que es la forma en que se exportó la mayor parte de la misma desde los comienzos de la actividad lanera en la Argentina, hasta la década del 70, como lana lavada o como tops o bumps de lana peinada. Hilados y tejidos se exportan en muy baja cantidad.

### CONSUMO INTERNO

El consumo interno de lana fue durante el año comercial julio de 1999 a junio de 2000, de 4500 toneladas base sucia. Este es uno de los valores más bajos de la serie histórica y significó una caída del 86% con respecto a los valores más altos de la década del 80 (Ver Cuadro 12 y Gráfico 12). Contribuyeron a esa baja la reducción de la competitividad de la lana en relación con las fibras sintéticas y otras fibras. Pero este hecho no lo explica totalmente ya que el consumo per cápita mundial de lana en el período considerado disminuyó un 50% (Ver Cuadro 13 y Gráfico 13) y el consumo global (considerado sobre la producción mundial de lana) un 15%, (Ver Cuadro 14 y Gráfico 14) por lo que hay que buscar la explicación de una caída de semejante magnitud, más en factores internos. Y estos factores evidentemente, tienen que ver con la crisis sufrida por la industria textil argentina como consecuencia de la apertura económica y la consecuente entrada de productos extranjeros de menor precio, y en la falta de competitividad de la industria lanera argentina dedicada al consumo interno.

Si analizamos el consumo de lana por finura nos encontramos con que, siguiendo la tendencia mundial ya señalada de una jerarquización de la fibra fina en relación con las demás, el consumo global de la misma, si bien disminuye abruptamente, lo hace en menor proporción que el total. En cambio, la cruz fina que al principio de los 80 duplicaba el consumo de la fina, cae por debajo de ésta.

En el período considerado, la cruz mediana y la gruesa prácticamente desaparecen del mercado argentino. (Ver Cuadro 12 y Gráfico 12)

### EXPORTACION

El destino tradicional de la lana producida en la Argentina desde sus comienzos en el siglo XIX, fue la exportación.

La exportación, al igual que la producción, alcanza sus máximos valores durante la década del 40 y, a partir de allí, comienza a declinar.

Sin embargo, llama la atención la aceleración de esta caída desde mediados de los 80 al presente, – un 40% desde el máximo valor en el quinquenio



ejemplo, a fines de la década del 80 era frecuente el pago al contado del 50% del monto de la operación y el resto a 30 y 60 días.  
En la actualidad, el pago al contado no supera el 30% y el saldo a 30 días.  
Este plazo se puede extender a 30 – 60 y aún 90 días.

## PRINCIPALES AGENTES ECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD LANERA

### INTRODUCCIÓN

La actividad lanera comprende tanto la producción primaria de lana, como su comercialización e industrialización. En función de las características que poseen los agentes económicos de esta actividad y según se vinculen con una u otra fase del proceso pueden definirse en forma agregada cuatro grupos, los cuales incluyen distintos tipos de agentes representativos.

#### (1) Agentes tipo en la producción primaria:

Patagonia:

- Productor Grande - Productor Mediano - Productor Chico - Productor Muy Chico o Minifundista.

Provincia de Buenos Aires:

- Productor Mediano – Productor Chico.

Provincia de Corrientes:

- Productor Grande – Productor Mediano – Productor Chico.

#### (2) Agentes tipo en la comercialización:

- Vinculados al mercado interno:

- Barraquero Mediano
- Barraquero Chico o Acopiador de Campaña
- Cooperativa

- Vinculados al mercado internacional:

- Exportador Autónomo Grande
- Exportador Autónomo Mediano
- Exportador Autónomo Chico

#### (3) Agentes tipo en la comercialización e industrialización de la lana para el mercado externo:

- Exportador Industrial Grande
- Exportador Industrial Mediano

- Exportador Industrial Chico

(4) Agentes tipo en la industrialización

- Lavadero, Autónomo

- Industrial Integrado – Tejeduría Integrada

- Industrial Semi-integrado y Autónomo

Tejeduría Semi-integrada

Hilandería de peinado con tejeduría

Hilandería de cardado con tejeduría

Tejido para vestimenta

Industrial Frazadero

Industrial Alfombrero

Tejeduría Autónoma

Hilandería Autónoma

A partir de esta apertura, se puede observar la forma fragmentada bajo la cual se presentan los agentes económicos en lo que respecta a las tres fases que componen el proceso de producción, comercialización e industrialización.

Son muy pocos los agentes que integran varias fases de este circuito, y en esos casos suelen abarcar las dos últimas.

El agente más importante que posee estas características es el Exportador Industrial, tanto grande como mediano y chico, que semiindustrializa la fibra produciendo lana peinada (tops y bumps) y lana lavada para la exportación, manejando la comercialización externa. Algunas de las empresas que componen estos agentes, al igual que algunas de las que se incluyen en los "Exportadores Autónomos", también poseen producción propia de lana, pero en estos casos el hecho de abarcar el sector primario no debe considerarse como un nivel mayor de integración ya que en virtud de los volúmenes de lana que manejan estos agentes, dicha producción representa una proporción mínima de sus compras anuales.

Un agente que se ha desarrollado en los últimos 20 años y que podría suponerse que integra la etapa de producción con la de comercialización, es el de las "Cooperativas". Si bien estas organizaciones se conforman con productores laneros, el objetivo que persiguen es la comercialización, sin establecer pautas en lo que respecta a la producción. Por tal motivo se lo ha definido como un agente específico de la fase de comercialización. Como la mayor parte de las cooperativas solo venden en el mercado interno, se la clasifica dentro de estos agentes, aunque hay una, Coprolan de Corrientes, que exporta.

Otro agente que se ha incluido como ligado a la industrialización y que integra en cierta medida la etapa de comercialización externa de la lana, es el que corresponde a los lavaderos autónomos, los que procesan un alto porcentaje de producción a fason. De la producción propia de lana lavada, una proporción es exportada directamente (solo un lavadero, ocasionalmente) y al resto lo comercializan en el mercado interno.

Los restantes agentes ligados a esta actividad, o bien se dedican en forma específica a la producción primaria, a la comercialización o a la industrialización de la lana.

Los agentes industriales se dedicaron desde su inicio casi exclusivamente al mercado interno. La crisis generada por la apertura de la década del 90 hizo desaparecer algunos tipos de agentes industriales en forma total o casi total. Así ya casi no encontramos en la Argentina al Industrial Integrado, tanto a la Tejeduría Integrada (lavadero, peinaduría, hilandería y tejeduría plana) que estaba representada por las firmas más importantes de la rama (Cilsa, Textil Oeste, IVA, y Wells), como a las Hilanderías Integradas (lavaderos, peinadurías, hilanderías), que producían hilados para las tejedurías de punto. También desaparecieron muchos agentes Semi-integrados y la mayoría de los que sobrevivieron lo hizo especializándose en alguno de los procesos a los cuales se dedicaban, hilandería o tejeduría, siguiendo una tendencia a la especialización, que se produce mundialmente en la industria lanera.

## DESCRIPCIÓN DE AGENTES REPRESENTATIVOS

### *AGENTES TIPO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA*

Para la descripción, los agentes productores se caracterizan en cuatro tipos de productores laneros en la Patagonia (muy chico, chico, mediano y grande), tres tipos en la provincia de Corrientes (chico, mediano y grande) y dos tipos de productores laneros en el sur de la provincia de Buenos Aires (chico y mediano).

### PATAGONIA

#### a) Productor Muy Chico de la Patagonia

Se considera productor Muy Chico de la Patagonia o Minifundista a aquel que posee un rebaño de ovejas y de cabras de menos de 500 cabezas. Este tipo de productor se halla concentrado en la meseta central de la provincia y en el oeste de Chubut, norte de Neuquén y en los departamentos que componen la "Línea Sur" en la provincia de Río Negro, conformando una región muy débilmente poblada con una población rural minifundista en proporción importante y con una estructura esencialmente monoprodutora, ovina y caprina.

En la Provincia de Chubut, la única donde se dispone de estadísticas actualizadas, este estrato comprende 2519 productores que representan el 64,9% del total, tienen el 11,8% del stock provincial y producen el 11,1% de la lana. (Cuadro 29 y Gráficos 31-32 y 33). En Río Negro, donde el peso de los minifundistas es más grande todavía, el porcentaje debe ser mayor. La población rural posee un nivel de vida de subsistencia, con graves problemas sanitarios y con una infraestructura educacional y de comunicaciones ampliamente deficitario.

La tierra está sobreexplotada, en acelerado proceso de desertificación. Esto genera, en consecuencia, la emigración obligada.(1)

Según el Proyecto de prevención y control de la desertificación para el desarrollo sustentable de la Patagonia (PRODESAR), de la superficie total de la Patagonia, 24.940.200 hectáreas (un 31,8% del total) se encuentran en un estado grave o muy grave de desertificación y 41.285.400 hectáreas (un 52,6% del total) en estado medio y medio a grave. (2)

Las áreas más deterioradas corresponden a la Meseta Central y al Monte Austral en la provincia de Río Negro, zonas que coinciden con los sectores más áridos de la Provincia. En el Monte Austral se observa una fuerte degradación de la vegetación, signos graves de erosión hídrica y frecuentes problemas de salinización, los que han llevado a la pérdida de la capacidad productiva agropecuaria del 15% de la superficie del área. En cuanto a la Meseta Central los problemas son la degradación de la vegetación y la erosión eólica. (3)

En Chubut, el área más afectada corresponde al centro-este de la Provincia, la que en términos de las Regiones Ecológicas también corresponde a la Meseta Central y al Monte Austral y, en Santa Cruz, la zona costera norte y el centro-norte de la Provincia (Meseta Central Santacruceña). (2)

Tenencia: la forma más frecuente de tenencia de la tierra es la de poseedores precarios con tenencia precaria.

El escalonamiento que habitualmente se encuentra es desde simple ocupante, permisionario, adjudicatario, llegando finalmente a propietario del predio. Los pobladores "fiscaleros" eran durante la década del 80 unas 100.000 personas, en su mayoría ocupantes gratuitos de tierras fiscales. Presentaban desorden en la ocupación territorial: aglomeraciones de parvifundios cerca de las aguadas, grandes espacios vacíos de población, economía de subsistencia, marginalidad social, inestabilidad jurídica y éxodo de población activa. (4)

En la actualidad, no se registra una cifra actualizada de esos pobladores, y si bien algo ha mejorado su situación de tenencia de la tierra, se sigue manteniendo el desorden en la ocupación territorial.

En el caso de Río Negro una ley puso como garantía de los préstamos recibidos por la Provincia, la tierra fiscal; esto generó que no se pueda avanzar en la regularización de los títulos de propiedad. La Provincia no cobra el impuesto de pastaje y los productores arreglan con la Provincia dónde se ubican los linderos del campo. Por otra parte, los productores que tienen sus trámites más avanzados no pueden culminarlos porque no tienen dinero para pagar las escrituras de propiedad.

Tamaño de las explotaciones: la superficie por explotación oscila entre 1000 y 3000 hectáreas según la receptividad de cada zona, existiendo predios con superficies inferiores a 1.000 hectáreas.

En los productores más pequeños se alcanza el nivel de subsistencia mediante el trabajo en otras explotaciones o la caza de especies silvestres. Como este estrato abarca hasta un rebaño de 500 lanares, y caprinos, se presentan situaciones muy heterogéneas, pero siempre la actividad principal es la ganadería de subsistencia y las condiciones de vida son marginales; este estrato está ligado, en muchos casos, a comunidades indígenas.

Existencias ganaderas: En término medio la carga ganadera total se distribuye, para el caso de Río Negro, entre los ovinos (52%); caprinos (27%); yeguarizos, (20%) y vacunos (1%). En Chubut hay una mayor proporción de ovinos.

En cuanto a las razas ovinas que posee el productor, es frecuente encontrar merinos de baja calidad, destinadas principalmente para el consumo. El objetivo de la producción se centra en la obtención de lana y carne.

Es notable que, a pesar del reducido tamaño de sus majadas, mantienen un elevado número de yeguarizos que representa entre un 10 y más del 50% de los equivalentes ovinos totales.

Estos caballos pastan en condiciones semi-salvajes y una reducida proporción de ellos se halla afectada al trabajo en la explotación. El caballo tiene gran importancia por ser el único medio de movilidad que poseen estos productores para recorrer grandes distancias. No se excluye la utilización de su carne en la conformación de la dieta, pero esta modalidad es menos frecuente ( 1 o 2 por temporada). Es una modalidad cultural en los productores de raíz indígena.

Las explotaciones pueden variar entre 200 y 500 equivalentes ovinos, compuestos entre un 12 y 40% por cabras, siendo mayor la participación de las cabras entre los productores más pequeños, pero siempre se presenta en el productor chico.

Las causas de la existencia de caprinos como parte de la explotación tienen que ver con el agotamiento de los recursos forrajeros que fueron sobreutilizados. Los caprinos aprovechan las matas más duras y esto permite que no se reduzca la producción de carne.

Composición de las majadas: las majadas se componen entre un 45 a 50% de ovejas madres, y el porcentaje de carneros para el servicio, es bajo (2,5%).

Con respecto al número de reproductores, se aprecia que la relación carneros/ovejas varía entre 3 y 4,5% para la mayoría de los productores, creciendo a medida que aumenta el tamaño de la explotación. Con excepción de pocos productores, los más minifundistas -que no tienen carneros, recurriendo a préstamos de sus vecinos-, el resto cuenta con sus propios reproductores aunque con menos del 3% de machos en algunos casos.

Estos carneros generalmente se obtienen por canje por otros animales del rebaño, por ejemplo 7 capones tipo consumo por 2 carneros. (5)

Instalaciones : la mayor parte de las explotaciones no tiene alambrado perimetral, y de poseerlo, no se halla dividido en cuadros sino que conforman una sola unidad de manejo. A medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, aumenta la proporción con alambrado perimetral y crece la dotación de ovinos con respecto al total de existencias.

En las explotaciones donde no se encuentra alambrado perimetral, la relación ovinos con respecto al total del ganado es oscilante, pero las proporciones más bajas se dan en superficies inferiores a 1000 hectáreas.

Los minifundistas de Telsen y Languiño (Chubut) que poseen alambrado perimetral obtienen un rendimiento de 4,1 kg de lana por cabeza. En cambio, el minifundista con su perímetro parcialmente alambrado o sin alambrado alcanza rendimientos inferiores (3,6kg. de lana por cabeza) debido a la mayor carga animal de los campos, cosanguinidad etc.

En la línea Sur de Río Negro, en una explotación modal, el alambrado está incompleto con 1500 metros sin cerrar, con zonas de bardas que de alguna manera posibilita tener algún tipo de control sobre los animales. El resto dispone de un alambrado perimetral de 6 hilos en estado regular. (5)

En general, los minifundistas tienden a compensar con mayor carga la falta de superficie, sobre todo si el predio carece de alambrados perimetrales. La intención de lograr la mayor productividad por unidad de superficie provoca el deterioro de las condiciones de producción, y, en definitiva, la productividad en el largo plazo.

Las explotaciones generalmente no poseen galpón, y si tienen, éste es pequeño, con paredes de adobe, piso de tierra y techo de chapa, con una superficie inferior a 50 m<sup>2</sup>.

La provisión de agua se produce desde aguadas naturales, siendo muy frecuente el pozo calzado.

En la Línea Sur, el predio modal tiene cuatro aguadas naturales, una de las cuales vierte desde un mallín, aproximadamente 0,2 l/seg. que se usa como abrevadero y eventualmente para llenar un bañadero de 3000 litros. También cuenta con 3 has. de mallín, cercanas a la casa, precariamente cercadas con 5 hilos y que se usa como potrero para equinos y carneros. (5)

Los corrales son rudimentarios y construidos con materiales de la zona.

En la Línea Sur, el corral para ovinos y caprinos está al lado de la casa y es de ramas, con un brete para esquila y manga, en regular estado. Tiene un área suficiente para el encierre de 250 animales menores y un corral de palo a pique para encierre de yeguarizos con palenque al medio. Toda esta infraestructura tiene 40 años de uso, fue construida por la familia paterna y no ha recibido en los últimos años gran mantenimiento. (5)

Generalmente dispone de una camioneta de más de 30 años de antigüedad.

Herramientas: Posee generalmente lo usual; palas, piquetas, barretas, carretillas, tijeras de esquilar, piedra de afilar etc. (5).

Mano de obra: las explotaciones absorben principalmente trabajo familiar; estas personas, en algunos casos trabajan además como peones en otras explotaciones.

En general, no se contrata mano de obra permanente y en casi todos los casos se arreglan con la mano de obra familiar o con la ayuda de vecinos para la esquila y otras tareas.

El trabajo es predominantemente familiar y se caracteriza por no pagar jornales, el trabajo de vecinos se retribuye con trabajo. En la actualidad en los productores de mejor situación económica, queda el hombre trabajando en la explotación y la mujer y los hijos van a vivir al pueblo.

Esquila: la esquila se realiza en forma manual con tijeras en piso de tierra con el animal maneado. Para esta operación toma relevancia el sistema de ayuda entre vecinos, que se retribuirá de la misma forma, con trabajo.

La producción de lana es ofrecida en lienzos formando lotes chicos de 1500 a 2000 kg, y aún menos, en general de mala calidad y gran variabilidad de largo de mecha y finura (21 micrones promedio), sin análisis objetivo y mal desbordada.

La participación de este tipo de productores en el PROLANA, que significa mejores condiciones en la esquila y el acondicionamiento de la lana para su comercialización, aún es marginal ya que por ejemplo en Chubut durante la zafra 2000-2001 solo 54 productores, un 16,7% del total participante del Programa pertenecían a un estrato de productores que produjeron menos de 5000 kg (7), cuando estos agentes son el 74% del total. (Cuadro N° 30) Cabe aclarar que este estrato mezcla productores minifundistas con pequeños productores. Si se considera los productores minifundistas que hacen PROLANA sobre el total de este tipo de agentes tenemos que solo el 2,1% se encuadran en las normas del Programa. (Cuadro N° 30). En Río Negro también la participación es pequeña.

Esta baja participación se relaciona con el hecho de que la esquila la realiza el propio productor y no la comparsa de esquila por lo que al no haber recibido capacitación del PROLANA no está habilitado para recibir los beneficios de ese Programa. Con la utilización de tijeras australianas más modernas que las que se usan, se podría incorporar a los minifundista. Recién se está empezando la capacitación de pequeños productores, que una vez entrenados trabajan para medianos y grandes productores y reciben las tijeras como parte de pago.

Comercialización: la gran mayoría de estas explotaciones venden a acopiadores o negocios a los cuales les compran los insumos. Muchas veces, la entrega de la producción es una forma de pago de los insumos y de mercaderías adelantadas por el comerciante local. Se encuentran también sistemas combinados de pagos en especie, al contado y un resto a plazos. Cuanto menor es la dimensión del establecimiento mayor es la importancia de aquellas fuentes de financiación que son a su vez, canales de comercialización. Se corrobora la tendencia según la cual los mercados de insumos, financiamiento y comercialización se diversifican con el crecimiento del tamaño de la explotación y se unifican en sentido contrario.

Las ventas se producen sin análisis de calidad previa y sin muchas opciones para determinar el destino, por lo que el productor se encuentra condicionado a entregar la lana al "bolichero" que la acopia para ofrecer a la venta de lotes de mayor tamaño.

Ante esta situación que enfrentan los pequeños productores, se implementaron formas cooperativas de comercialización apoyadas por organismos provinciales, nacionales y ONG, e incluidas en un marco más amplio de mejoras productivas y sociales.

En Río Negro, de 400 a 500 productores sobre un total de 3000 están cooperativizados. Por ej. Fecorsur (Federación de Productores del Sur de Río Negro) es una cooperativa que llegó a exportar lana a Uruguay.

Los productores que entregan la lana al "bolichero" prácticamente no tienen economía monetaria, ya que descuentan la entrega de la lana de la cuenta corriente. Solo reciben dinero cuando venden cordero, chivitos o pelo de cabra. Teniendo los pequeños productores especialización caprina, la comercialización de pelo de cabra cobra importancia y se incluye en los planes cooperativos.

Prácticas de manejo: Las tareas de reproducción o monta de las majadas se realizan en los mismos campos de pastoreo. Los productores combinan la

utilización de carneros con los vecinos por falta de alambrados; lo común es servicios a campo.

No existe orientación para hacer una buena encarnerada, ni las técnicas de manejo reproductivo. No se efectúa selección de carneros útiles ni de las hembras.

No se hace un manejo ni control adecuado de celos. Los reproductores montan a las primerizas en su primer celo, no habiendo alcanzado en la mayoría de los casos la madurez reproductiva.

El cambio de carneros no se produce a los 3 o 4 años de edad. Los productores no manejan sus servicios en forma dirigida; además, el excesivo tiempo de permanencia provoca problemas de cosanguinidad en rebaños pequeños. Las hembras se eliminan entre los 5 y 6 años de edad y sólo en menor medida con edades mayores.

Los carneros son adquiridos por compra en su mayor parte, agrupándose los que no efectúan compra de carneros en, los que los crían en su propia explotación y aquellos que dependen total o parcialmente de los carneros que le ceden los vecinos. (6)

El estacionamiento de las pariciones se produce largando los machos de marzo a mayo, para concentrar las pariciones desde agosto en adelante, las que se producen a campo y sin que se les preste ayuda a las madres.

A algunos productores les resulta imposible efectuar el aparte de carneros, por lo cual permanecen junto a las hembras, produciéndose el servicio en los momentos de celo, y montas en los movimientos trashumantes.

Si bien el porcentaje de pariciones es alto -puede llegar al 90%- el problema se produce entre parición y señalada, donde se da una alta mortandad. Se llega así a tener señaladas entre 35 y 50%. También existen problemas entre señalada y primera esquila.

Esta baja tasa de corderos lograda en el año imprime escasas posibilidades en el mejoramiento y desarrollo de la majada, no siendo suficiente para una renovación adecuada de las madres.

Esta baja performance en los productores minifundistas tiene que ver con las condiciones de producción propias de este sector, ya que la señalada en el promedio de las explotaciones de la Patagonia se ubica en el 60%.

El mejor resultado del proceso dentro de estos productores minifundistas se produciría con una mejor atención de los animales pre y post nacimiento.

Las pariciones duran generalmente 1 a 2 meses y en menor medida 2 a 3 meses existiendo casos que presentan pariciones durante cualquier época del año. Los problemas más frecuentes durante las pariciones son partos distócicos, abortos, problemas climáticos etc.

En general, los corderos son vendidos a los tres meses, por lo cual no existe destete sino venta. Los animales que quedan como reproductores se destetan en forma natural después de mayo, lo que es totalmente contraproducente para el futuro reproductivo de los vientres, sobre todo para las primerizas, que sufren un desgaste al amamantar su cría durante periodos prolongados. Esta práctica se encuentra dificultada por la ausencia de alambradas perimetrales y divisiones internas que faciliten la separación oportuna de madres y crías. La escasez de capital actuaría en este caso como un limitante básico, ya que es práctica más frecuente entre los productores que poseen 2 o más cuadros en el establecimiento.