

INCIDENCIA DE FIBRAS OSCURAS EN LANAS PEINADAS URUGUAYAS

DARK FIBRES INCIDENCE IN URUGUAYAN WOOL TOPS

LARROSA, J. R.*
ORLANDO, D. F.**

RESUMEN

Se trata de determinar para lanas uruguayas peinadas en tops la real incidencia que tiene la presencia de fibras oscuras, las que desmerecen el valor de la lana. Dichas fibras son clasificadas de acuerdo a la bibliografía presentada en hebras coloreadas y pigmentadas. Se destaca el origen distinto de las mismas; las primeras manchadas por orina y heces y las segundas de orden genético, encontrándose su pigmentación presente como gránulos de melanina en la corteza de la fibra.

La técnica de muestreo, detección y clasificación de las fibras oscuras se rige por las normas técnicas vigentes. Las observaciones se realizaron en el Toenniessen Top Tester y las fibras que ofrecieron dudas fueron examinadas y diagnosticadas definitivamente en el microscopio (4).

Se establece el número total de fibras oscuras y los porcentajes de cada una para los distintos lotes agrupados por diámetro, estableciéndose su correlación con los mismos.

Se constata una mayor incidencia de las fibras coloreadas (92%) sobre las pigmentadas (7,9%), indicando su posible origen y la forma de mejorar la presentación de los vellones.

* Catedrático, Unidad de Producción Ovina y Lanos. Instituto de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, R.O.U.

** Asistente, Unidad de Producción Ovina y Lanos. Instituto de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, R.O.U.

Palabras claves: LANAS PEINADAS URUGUAYAS, CONTAMINACION, FIBRAS OSCURAS.

SUMMARY

The purpose of this paper was to determine the actual incidence of dark fibres which result in a marked loss of wool value, on Uruguayan wool tops. These fibres were classified according to the bibliography reviewed as coloured and pigmented, both having different origin. Coloured fibres were urine or faeces stained, whereas pigmented fibres were of genetic origin, their pigmentation being the result of melanine granules present in the fibre cortex.

The procedures used for sampling, detection and classification of dark fibres were in accordance with the prevailing laboratory rules and regulations. Count was performed on a Toenniessen Top Tester and doubtful fibres were examined and definitely diagnosed under the microscope (4).

The total number of dark fibre was determined as well as the percentage fibres within the lots grouped together on the basis of fibre diameter. The correlation between total number of fibres and diameter was also established.

A higher incidence of coloured (92%) over pigmented fibres (7.9%) was observed which indicated their possible origin and the techniques of improving fleece presentation.

Key words: URUGUAYAN WOOL TOPS, CONTAMINATION, DARK FIBRES.

INTRODUCCION

No obstante la alta calidad de las lanas que se producen en nuestro país, éstas presentan algunos aspectos de variada importancia que pueden ser mejorados. Uno de ellos es la presencia de fibras oscuras en los vellones, los que luego de industrializados en tops desmerecen la calidad del mismo, y a la vez disminuyen las opciones de uso de estas lanas para fabricar tejidos de color blanco y tonos pastel, ya que estas fibras se tiñen de distinta forma que en el resto de la lana. La presencia de estas fibras en los vellones puede apreciarse en la zona de entrepierñas (fibras coloreadas) pero es difícil detectarlas mezcladas en el vellón, excepto que se presenten en forma de manchas o lunares (pigmentadas).

Estas fibras oscuras se han clasificado por su origen y naturaleza (5, 6) en:

I. Fibras Coloreadas, ocasionadas sobre todo por orina y materias fecales.

II. Fibras Pigmentadas, por gránulos de melanina, originadas en el propio ovino pueden ser transferidas en el contacto entre animales o entre los propios vellones.

III. Fibras contaminantes que no son lana, procedentes de fibras de bolsas, hilos u otro origen.

La presencia de fibras coloreadas en el vellón puede ser evitada por un manejo adecuado en la preesquila, limpieza de entrepiernas y nalgas un mes antes de la esquila, sobre todo en hembras y durante la esquila, en la limpieza de los vellones separando a fondo las partes manchadas por orina y heces. En cuanto a las pigmentadas, las precauciones deberán ser tomadas en la señalada de corderos y en la selección de padres y majada, refugando todo animal que presente manchas o lunares negros o marrones en su vellón. Debe prestarse especial atención en la esquila, refugando los ovinos y separando los vellones que pudieran contener fibras de este tipo.

La presencia de estas fibras en los tops acarrea una desvalorización en su precio que puede llegar hasta U\$S 1 menos por kilo comparados con otros tipos de fibras oscuras (5, 6). En nuestro país hemos constatado una disminución en su precio entre un 6 y un 7% (1,62 U\$S) (2). Agréguese a esto que las lanas uruguayas no pueden tener opción a mercados que industrializan el tipo de tejidos referidos al principio.

No existen tolerancias admitidas oficialmente de porcentajes de estos tipos de fibras (3, 7). Fleet (5) indica que la presencia de 3 a 10 fibras oscuras por 100 g es causa suficiente para depreciar el valor del tops.

Bell (1) refiriéndose a la lana merino australiana estableció que en tops de lana desbordada se pueden presentar 20 fibras oscuras por 100 g. Para lanas de Sudamérica, este autor establece valores de alrededor de 1.000 fibras por 100 g de tops.

El presente trabajo está orientado a determinar los porcentajes de fibras oscuras: coloreadas y pigmentadas, en tops de lana peinada en diferentes rangos de diámetro más representativos en nuestro país, para lo cual se realizan detecciones de las mencionadas fibras.

En lanas del Uruguay aunque no en la proporción citada para lanas sudamericanas (1) hemos constatado cifras extremadamente altas de fibras oscuras especialmente fibras coloreadas con variaciones proporcionalmente mayores al aumentar los diámetros.

MATERIALES Y METODOS

Las observaciones fueron realizadas sobre 113 muestras tomadas cada una de ellas de diferentes bobinas de tops, las cuales son usadas como control de producción en fábrica cada 20.000 kg de lana procesados.

Cada una de las 113 muestras es de 1,80 m, del cual es utilizado solamente 1 m, cortado en ambos extremos aproximadamente 60 g de lana. Los resultados luego son expresados en 100 g (8).

A los efectos de tener información de la variación del número de hebras oscuras que pueden encontrarse en distintos rangos de micro-naje agrupamos las 113 muestras en tres rangos según su diámetro en el siguiente orden:

- A) 30 muestras con diámetro menor a $23,9 \mu$,
- B) 53 muestras con diámetro entre 26 y $27,9 \mu$,
- C) 30 muestras con diámetro mayor a 28μ .

Se consideraron estos diámetros como los más representativos de las lanas que se peinan en nuestro país.

En la totalidad de las muestras se realizó la observación de las hebras oscuras que se presentaban y en un porcentaje de las mismas se realizó el recuento clasificando las fibras en coloreadas y pigmentadas.

Este recuento se realizó sobre un total de 31 muestras seleccionadas al azar, de lotes previamente clasificados según el rango de número de hebras oscuras totales presentes en ellos, desglosados de la siguiente manera:

- Rango A: 9 observaciones
- B: 13 observaciones
- C: 9 observaciones.

Para clasificar las fibras coloreadas se tuvieron en cuenta aquellas que presentaban una longitud de coloración mayor de 10 mm. En caso de dudas que ofrecieron algunas fibras para su clasificación, éstas fueron retiradas con pinza y colocadas sobre un papel, al cual se fijaron, observándolas posteriormente al microscopio.

Las mediciones se realizaron utilizando el Toenniessen Top Tester, aparato que es utilizado para la observación de toda impureza presente en bobinas de tops. Actualmente se han perfeccionado los métodos de medición, con un tipo de iluminación anular superior y lupa, colocando la muestra de tops entre dos platos de vidrio (3).

Se halló la correlación simple entre el diámetro de la muestra y el grado de contaminación por fibras oscuras.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos nos dan un promedio general de 404,79 fibras en 100 g de tops, las que identificadas como fibras coloreadas (stained) y pigmentadas o negras (melanin pigmented) nos da valores promedio de 371 y 31,9 fibras, o sea un 92% y 7,9% respectivamente.

Los valores para los diferentes rangos de diámetro utilizados son los siguientes:

Para el rango A se detectaron 300 fibras promedio; desglosadas en 267 fibras coloreadas y 33 fibras pigmentadas (89% y 11,% respectivamente).

Para el rango B se detectaron 372 fibras promedio; desglosadas en 327 fibras coloreadas y 48 fibras pigmentadas (88% y 12% respectivamente).

Para el rango C se detectaron 576 fibras promedio; desglosadas en 555 fibras coloreadas y 21 fibras pigmentadas (96% y 4%, respectivamente).

Para el promedio general citado de 404,79 fibras oscuras se encontró una desviación estándar de $\pm 186,99$.

El promedio general de diámetro para todos los lotes observados fue de $26,43 \mu$, con una desviación estándar de $\pm 2,97$.

La correlación encontrada entre diámetro y número de fibras oscuras fue de $r = 0,5876$, indicando esto que el diámetro tendría una influencia de 34,53% con respecto al número de fibras oscuras encontradas. Por cada micra que aumente el diámetro corresponderían 37,02 fibras oscuras más, cada 100 g de tops.

CUADRO 1. Número de fibras oscuras en tops de diferentes diámetros.
Number of dark fibres in wool tops of different diameter.

Rango de diámetro (μ)	Número de muestras	Número total de fibras oscuras	Fibras coloreadas, %	Fibras pigmentadas, %
A - 21,9 a 23,0	9	300	89,0	11,0
B - 26,0 a 27,9	13	372	87,9	12,0
C - 29,9 a 31,1	9	576	96,3	3,6
\bar{x} 26,43	31	404	92,0	7,9
$S \pm$ 2,97	—	± 187	—	—

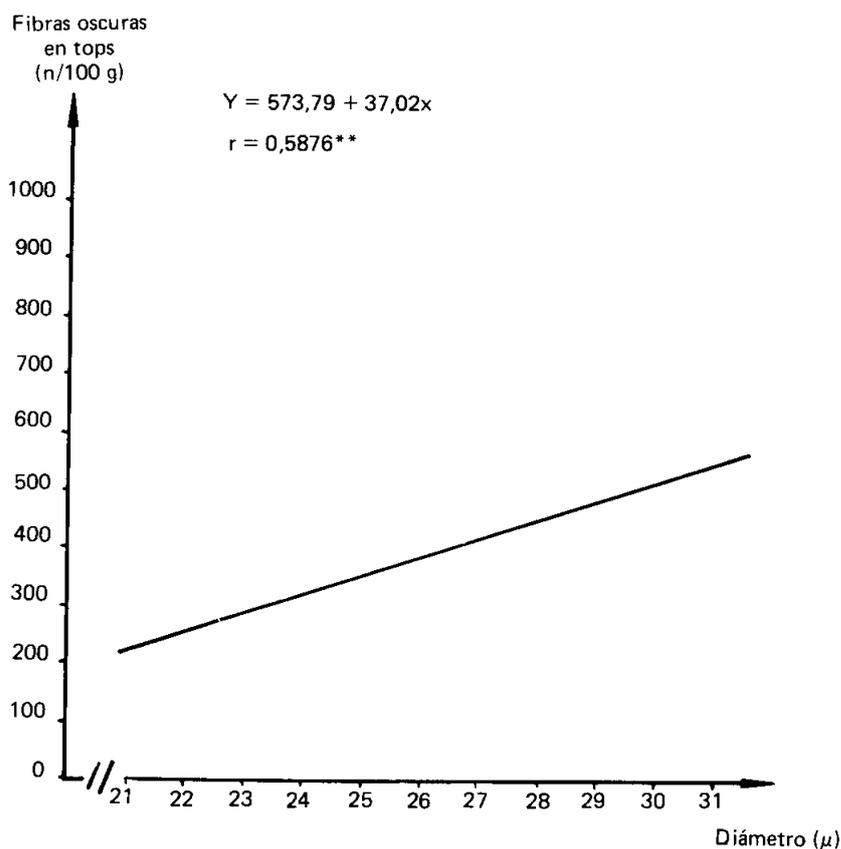


FIGURA 1. Fibras oscuras en lanas peinadas.
Dark fibres in wool tops.

DISCUSION

Los resultados obtenidos confirman el excesivo número de fibras oscuras presentes en las lanas uruguayas peinadas en tops. Sin embargo no llegan a las cifras citadas para los tops de lana sudamericana, según bibliografía (1).

Los vellones utilizados para la fabricación de estos tops, en nuestro país y de acuerdo a los diámetros trabajados ($26,43 \mu$ promedio) no sufren un desborde o limpieza adecuados. A diferencia, los tops provenientes de lana Merino en Australia con diámetros menores (24μ) tienen un trabajo de preparación en el galpón de esquila y desborde a fondo.

La magnitud del problema desde el punto de vista textil y económico implica que deberían extremarse las medidas para disminuir la presencia de fibras oscuras. A nivel de la preparación del ovino, extremar los cuidados en la limpieza de entrepiernas previo a la parición y lim-

pieza y descascarriado antes de la esquila y durante la misma, así como la eliminación de puntas quemadas. En nuestras condiciones de comercialización no es económico la realización del desborde, aunque sí la limpieza para mejorar la presentación del vellón. A nivel de selección se debe poner énfasis en el refugo de ovinos con manchas o lunares oscuros.

Ya en la señalada se observarán los corderos y aquellos que presenten mechales, lunares y aún fibras pigmentadas aisladas se refugarán. Las lanas manchadas, puntas quemadas, cascarrías, etc. no deben ponerse en contacto con lanas blancas, embolsándolas en forma separada e identificándolas.

A nivel industrial en la operación del secado deben extremarse la observación y extracción de lanas oscuras que se presenten.

CONCLUSIONES

Se han encontrado porcentajes elevados de fibras oscuras en tops de lanas uruguayas, lo que determina la importancia que merece este factor de depreciación de su calidad.

El número de fibras coloreadas (marrones) supera enormemente al número de fibras pigmentadas (negras). De acuerdo a los resultados parciales en porcentajes de fibras coloreadas y pigmentadas se establece, que si bien es importante el refugo de animales con manchas, lunares o fibras pigmentadas, es más importante la limpieza del vellón en el ovino y en el galpón de esquila, para disminuir en forma notoria la presencia de hebras coloreadas.

Se constata una correlación positiva, estadísticamente significativa, entre el número de fibras oscuras encontradas y el diámetro de las mismas.

AGRADECIMIENTOS

Al Ingeniero Roberto Fertita y la colaboración del cuerpo técnico de Laboratorio de Lanos de Lanera SANTA MARIA.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) BELL, P. J. Topmaking in a Era of especifications. Woll Tech. Sheep Breed. 26: 29-37, 1978.
- (2) BONIFACINO, L., LARROSA, J. R. Importancia económica de las caracterís-

- ticas y factores que determinan o afectan el valor de la lana uruguaya. *In* Congreso Nacional de Veterinaria, 3o., Montevideo, 1982. p. 179-188.
- (3) CURTIS, C. The black and coloured wool industry in Australia. Aust. Wool Corporation-Economics Dept. Nov. 1979.
 - (4) DOLLING, C. H. S. Melaning pigmented fibres in white Merino fleece wool. South Aust. Dept. Agric. Das. 37: 12, 1983/4.
 - (5) FLEET, M. Dark fibres in white wool. Moonta Farming Conference 1-7. 10 March, 1983.
 - (6) FLEET, M. Reducing contamination in wool. Animal industry division South Australia, Adelaide, 5-6 July, 1984.
 - (7) FLEET, M. Skirting around the dark wool problem. National Farmer 5: 107, 1982.
 - (8) INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS. 494-1-8, 1976.

RECIBIDO: 22/8/84
APROBADO: 27/9/84