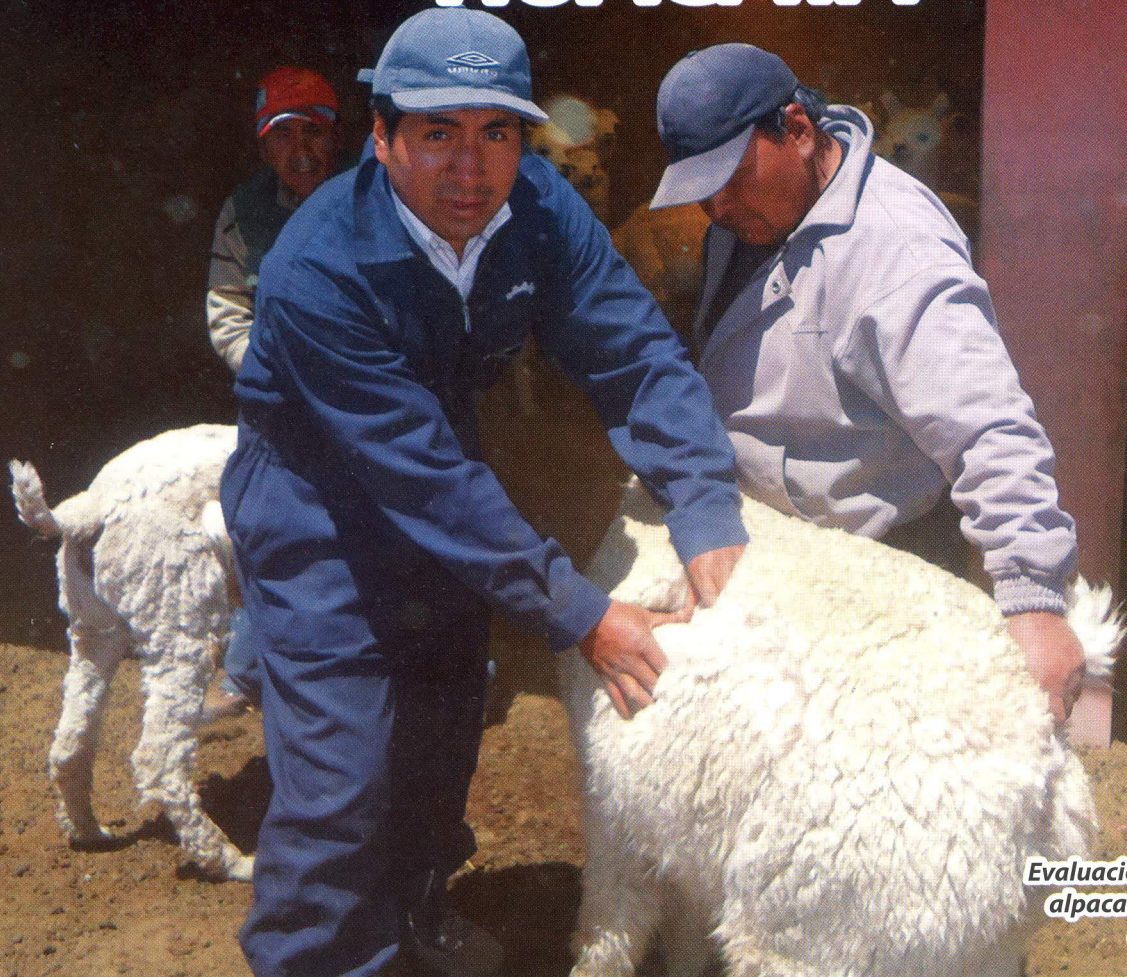


CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE LA FIBRA DE ALPACAS TUIS

HUACAYA



Evaluación de la fibra de alpaca en la región del costillar medio.

Las muestras de fibra se obtuvieron de las SAIS Pachacutec SCRL, ubicada en el distrito de Marcopomacocha, provincia de Yauli, Junín. Estas muestras fueron analizadas en el Laboratorio de Fibras Textiles, Pielés y Cueros de la UNALM. Se utilizaron en total 100 muestras de alpacas tuis Huacaya. El objetivo del estudio fue determinar las características tecnológicas de la fibra de animales tuis Huacaya, para su uso en la industria textil. Los valores promedios para hembras y machos fueron, en diámetro de fibra $22.28 + 2.64$ micras y $21.62 + 2.55$ micras, curvatura de fibra $47.14 + 5.29$ grad/mm y $47.22 + 5.29$ grad/mm, longitud de fibra $4.40 + 0.62$ pulg y 4.05

$+ 0.65$ pulg, longitud de mecha $12.75 + 1.75$ cm y $12.38 + 1.27$ cm, rendimiento al lavado $84.97 + 2.41$ % y $84.63 + 2.95$ %, número de rizos por centímetro $2.92 + 0.47$ cm y $3.20 + 0.43$ cm, grasa en fibra sucia $2.36 + 0.10$ % y $2.38 + 0.11$ %, grasa en fibra lavada $0.48 + 0.04$ % y $0.57 + 0.04$ %, ceniza en fibra lavada $1.71 + 0.16$ % y $1.33 + 0.13$ %, materia vegetales en fibra lavada $0.88 + 0.07$ % y $0.87 + 0.05$ %, rendimiento comerciales un rango de $94.30 - 97.97$ % y $94.19 - 97.84$ %, en peso de vellón grasiento $1.59 + 0.10$ kg y $1.72 + 0.09$ kg, peso vivo a la primera esquila $26.70 + 1.05$ kg y $27.52 + 1.81$ kg, respectivamente. Se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$), por efecto del sexo en las características; longitud de

fibra, número de rizos por centímetro, cenizas en fibra lavada, peso de vellón grasiento y peso vivo a la primera esquila. La evaluación de las características tecnológicas de la fibra de alpacas tuis permite su uso textil ideal en el sistema peinado para la confección de tejidos finos

Palabras claves: Alpacas Huacaya tuis, Fibra, Rizos, Diámetro

I. Introducción

La crianza de alpacas actualmente en el Perú, constituye una importante actividad socio económica. La problemática de transformación y comercialización de los productos de origen alpaquero es un aspecto que está causando mucha preocupación, por la situación de pobreza que se presenta entre otros, de la estructura productiva tradicional que limita su desarrollo y por la eficiente interrelación de su sector productivo con el mercado. Es importante realizar un minucioso estudio de las características tecnológicas y productivas de las alpacas tuis, debido a que producen la mejor calidad de fibra desde el punto de vista textil; razón por lo cual el objetivo del presente trabajo es cuantificar las principales características tecnológicas y productivas de fibra de las alpacas tuis, y establecer si existen diferencias entre sexos. Así mismo, determinar las correlaciones fenotípicas de las características físicas más importantes por sexo y en promedio de ambos sexos.

III. Resultados y Discusión

Cuadro 1. Resumen de los resultados del análisis de alpacas tuis Huacaya esquilados por primera vez

Características Tecnológicas	Sexo					
	HembrasM			achos		
	Promedio	D. E.	C. V.	Promedio	D. E.	C. V.
Diámetro de fibra (micras)	22.28	2.64	11.86	21.62	2.55	11.81
Curvatura de fibra (grad/mm)	47.14	5.29	11.21	47.22	5.29	11.20
Longitud de fibra (pulgada)	11.18	0.62	14.2	10.29	0.65	13.72
Longitud de mecha (cm)	12.75	1.57	12.31	12.38	1.27	10.27
Rendimiento al lavado (%)	84.97	2.41	2.84	84.63	2.95	3.49
Número de rizos por centímetro	2.92	0.47	16.11	3.20	0.43	13.44
Contenido de grasa en fibra sucia (%)	2.36	0.10	4.05	2.38	0.11	4.60
Contenido de grasa en fibra lavada (%)	0.48	0.04	7.59	0.57	0.04	6.51
Contenido de ceniza en fibra lavada (%)	1.71	0.16	9.20	1.33	0.13	9.68
Contenido de materia vegetal en fibra lavada (%)	0.88	0.07	8.29	0.87	0.05	5.50
Peso de vellón grasiento (kg)	1.56	0.10	6.06	1.72	0.09	5.44
Peso vivo a la primera esquila (kg)	26.70	1.05	3.95	27.52	1.81	6.58

* indica que existe diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$)

II. Materiales y Métodos

Se tomaron muestras de 100 alpacas (50 machos y 50 hembras). La evaluación se hizo en el Laboratorio del Programa de Ovinos y Camélidos Americanos, de la UNALM. Las muestras fueron extraídas de animales de la SAIS Pachacutec SCRL, distrito de Marcopomacocha, provincia de Yauli, departamento de Junín, a una altitud entre 3900 a 5000 msnm. En el campo se utilizó galpón de esquila, almacén de fibras, sala de clasificación de fibras, máquinas esquiladoras, balanza, marcadores, bolsas de polietileno y saquillos. En laboratorio, regla acanalada, leviatán, suter, sírolan láser scan, equipo soxhlet, secadora, estufa, balanza analítica, crisoles, balones, mufla, campana extractora de humedad, pinzas, lupa, hexano, hidróxido de sodio en lentejas al 3%, agua destilada, papel filtro, carbonato de sodio y detergente comercial. El muestreo se realizó al azar durante la época de esquila, tomando una muestra de 50 a 60 g de fibra, por animal de la región del costillar medio.

Para medición del diámetro y curvatura de la fibra se usó el sírolan láser scan usando la norma técnica IWTO (International Wool Textile Organization) 12-98, con los datos se obtuvo el promedio de conformidad al procedimiento de la norma.



*Determinación
del peso seco de
la fibra de alpaca*



*Leviatán, equipo
utilizado para lavar la
fibra de alpacas.*

La longitud de fibra se determinó utilizando el método de la ASTM, mediante el uso del peinador Suter. Para el rendimiento al lavado se usó el leviatán. Para el número de rizos, se utilizó un tablero de fondo negro.

En el análisis estadístico de las características cuantitativas se estimaron la media, variancia, desviación estándar y coeficiente de variabilidad por sexo. Para evaluar el efecto del sexo sobre las características tecnológicas y productivas de la fibra, se comparó las medias por característica, de los dos sexos a través de una prueba de "t". El valor de "t" se comparó con los valores de la tabla de distribución de "t" de Student.

IV. Conclusiones

1. No se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P > 0.05$), por efecto del sexo a la primera esquila de alpacas tuis Huacaya, en el diámetro de fibra, curvatura de fibra y longitud de mecha. Sin embargo, estas características son aptas para el sistema de peinado debido a que aceptan fibras menores de 30 micras así como longitud de fibra mayores de 50 mm y que además se encuentran dentro del rango exigido por el sistema, ya que estas fibras de alpacas tuis Huacaya son destinadas para obtener hilos usados para tejidos de punto y plano de alta calidad y tejidos finos como casimires.
2. Se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P < 0.05$) por efecto del sexo, en longitud de fibra a favor de las hembras y número de rizos por centímetro, a favor de los machos. Las longitudes promedio de fibras obtenidas hace que se le considere aptas para el sistema de peinado (tejidos finos) debido a que este sistema acepta fibras mayores de 50 mm.
3. En los rendimientos al lavado, no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P > 0.05$) por efecto del sexo. Los resultados demuestran que la fibra de alpacas tuis Huacaya en ambos sexos tienen un alto rendimiento al lavado. De igual manera el contenido porcentual de sustancias residuales, es decir, grasa en fibra sucia y materias vegetales siendo entre ambas medias estadísticamente no significativa ($P > 0.05$); sin embargo, el porcentaje de grasa en fibra lavada y el porcentaje de cenizas en fibra lavada entre ambas medias se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P < 0.05$), por

efecto del sexo, lo que indica que mayor porcentaje de grasa a favor de los machos y ceniza a favor de las hembras tendrían altos rendimientos comerciales.

4. Los rendimientos comerciales, reportados por primera vez en el Perú, obtenidos de acuerdo a sus diferentes expresiones internacionales, están en un rango de 94.30 – 97.97 % en hembras y en rango de 94.19 – 97.84 %, en machos. No encontrándose diferencias estadísticas significativas en relación al efecto del sexo. Estos rendimientos comerciales son altos, lo que refleja la alta calidad de fibra de alpacas tuis Huacaya, que son aceptados por la industria textil.
5. Los resultados obtenidos en fibra de alpacas tuis Huacaya; en las características deseables de finura, longitud, altos rendimientos al lavado y altos rendimientos comerciales, indican claramente las ventajas que la esquila de estos animales aporta, especialmente para la industria textil.
6. En el peso de vellón grasiento y peso vivo, se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P < 0.05$) por efecto del sexo a favor de los machos. Estos resultados pueden atribuirse a que las alpacas tuis Huacaya machos aumentan rápidamente su producción en los primeros estados de vida desde el nacimiento hasta el destete con una ligera diferencia sobre las hembras. Estas diferencias se pueden ver con más claridad a mayor edad.

V. Referencias Bibliográficas

- BUSTINZA, A. 2001. "La Alpaca" Edición UNA-Puno. Pág. 496 Puno. Perú.
- CARPIO P., M. 1978. Tecnología de lanas y comercialización. Lima, Programa de Ovinos y Camélidos Americanos, Universidad Nacional Agraria La Molina.
- MIKE, S. 2006. "Wool Technology and Sheep Breeding, 2002 50(4)" with permission of Australian Wool Testing Authority, Limited. Copyright © 2002 AWTA, Ltd. www.journal.alpaca.of.fiber.
- OSORIO D., S. 1986. Diámetro, longitud, contenido graso y rendimiento de la fibra de alpaca Huacaya en empresas asociativa y comunidades campesinas de Puno. Tesis Ing. Zootecnista. Lima, Perú, UNALM.
- SOLÍS, R. 2000. "Producción de camélidos sudamericanos", Pasco. Perú. Imprenta Ríos S.A. Pág. 550.
- TREJO C., W. 1986. Estudio de la correlación genotípica en el diámetro de fibra y la escala de colores en alpacas Huacaya. Tesis Ing. Zootecnista. UNALM. Lima-Perú.
- VILLARROEL J. 1970. Investigación textil sobre fibra de alpaca. Convenio U.N.A. CORPUNO. La Molina. – Lima – Perú.