

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LA FIBRA DE VICUÑAS PERUANAS

(Quality characteristics of the peruvian vicuña fiber)

Olaguivel-Flores, C.A.¹, Bujaico, N.², Mamani, R.³, Huaman, L.⁴

¹ Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

² Personal de Apoyo de la Comunidad Campesina de Lucanas, Ayacucho, Perú

³ Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA, Perú

⁴ Médico Veterinario, Práctica Privada, Perú

E-mail: olaguivelflores@gmail.com

RESUMEN: El presente estudio se realizó en la comunidad campesina de Lucanas, región Ayacucho, Perú; el objetivo fue evaluar el efecto del sexo y la clase sobre el diámetro medio de fibra (MDF). Se tomaron 93 muestras de fibra del costillar medio, estas se analizaron con el equipo OFDA 2000 (Optical-based Fibre Diameter Analyser, IWTO-47-95). Los resultados obtenidos fueron: diámetro medio de fibra 13,14 y 13,45 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 12,77 y 13,78 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p < 0.05$). La desviación estándar fue 4,22 y 4,06 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 4,21 y 4,07 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). El coeficiente de variabilidad de la media del diámetro de fibra fue 32,04 y 30,03 % para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 32,76 y 29,38 % en juveniles y adultos respectivamente ($p < 0.05$). El factor de confort fue 99,32 y 99,36 % μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 99,34 y 99,34 % en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). La finura al hilado fue 14,34 y 14,38 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 14,05 y 14,63 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). El índice de curvatura fue 92,10 y 93,01°/mm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 93,15 y 92,07°/mm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). Se concluye que el factor sexo no influye sobre las características de calidad de fibra de vicuñas ($p \geq 0.05$); la clase animal influye significativamente sobre la media del diámetro de fibra y el coeficiente de variabilidad ($p < 0.05$).

INTRODUCCIÓN: La fibra de vicuña es considerada como fibra especial y se caracteriza por ser superfina, suave y es la fibra textil más costosa del mundo, que unida a sus excelentes cualidades de brillo, poder calorífico y color natural insustituible es muy cotizada en el mercado textil para la fabricación de telas de alta calidad (Hoffman et al., 1983). El objetivo del estudio fue evaluar el efecto del sexo (macho y hembra) y la clase (juvenil y adulto) sobre el diámetro medio de fibra (MDF), desviación estándar de MDF, coeficiente de variabilidad del diámetro de la fibra, factor de confort, finura al hilado e índice de curvatura y las correlaciones entre esas variables.

MATERIAL Y MÉTODO: El estudio se realizó en la comunidad campesina de Lucanas de la región Ayacucho. Se tomaron muestras de fibra de 93 vicuñas de la región del costillar medio lado derecho, las muestras se colocaron en bolsitas de propileno de 4x10cm con su respectivo rótulo indicando el sexo y la clase animal. Las muestras de fibra de vicuña se analizaron con el equipo OFDA 2000 (Optical-based Fibre Diameter Analyser, IWTO-47-95) de tipo estacionario por el método "Snippets"; previamente las muestras fueron lavadas con detergente para uso de lanas y algodón a una temperatura de 60°C. Los factores del estudio fueron el sexo (macho y hembra) y la clase animal (juveniles y adultos), las variables respuesta fueron diámetro medio de fibra (en μm , MDF) desviación estándar de MDF (en μm , DS), coeficiente de variabilidad (en %, CV), factor de confort (en %, FC), finura al hilado (en μm , FH) e índice de curvatura (en °/mm, IC). Los datos se analizaron en un diseño completamente al azar con arreglo factorial de 2x2, la comparación de los promedios de las variables respuesta se realizó a través de la prueba de Duncan a un $\alpha=0.05$. Los datos fueron procesados con el programa estadístico SAS versión 9.4.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Los resultados se observan en la Tabla 1, en la cual el diámetro medio de fibra fue 13,14 y 13,45 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 12,77 y 13,78 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p < 0.05$). La desviación estándar fue 4,22 y 4,06 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 4,21 y 4,07 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). El coeficiente de variabilidad de la media del diámetro de fibra fue 32,04 y 30,03% para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 32,76 y 29,38% en juveniles y adultos respectivamente ($p < 0.05$). El factor de confort fue 99,32 y 99,36% μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 99,34 y 99,34% en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). La finura al hilado fue 14,34 y 14,38 μm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 14,05 y 14,63 μm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). El índice de curvatura fue 92,10 y 93,01°/mm para machos y hembras respectivamente ($p \geq 0.05$) y de 93,15 y 92,07°/mm en juveniles y adultos respectivamente ($p \geq 0.05$). Quispe et al., (2010) indica de que el sexo no influye sobre el diámetro medio de fibra; asimismo en un estudio reciente al evaluar fibra descerdada de vicuña Quispe et al., (2017) indica de que el factor sexo no influyó significativamente, mientras que las fibras de las crías presentaron el menor diámetro, siendo estadísticamente diferente al diámetro de las fibras de las vicuñas juveniles y adultas. En un estudio realizado en Argentina por Takashima et al., (2017) también reporta de que el factor sexo no influye sobre el Diámetro medio de la fibra.



Tabla 1. Características de calidad de fibra de Vicuñas Peruanas por sexo y clase animal

Factor	n	MDF	DS	CV	FC	FH	IC
Sexo							
Macho	44	13,14±1,18 ^a	4,22±1,15 ^a	32,04±7,79 ^a	99,32±0,53 ^a	14,34±1,94 ^a	92,10±9,84 ^a
Hembra	49	13,45±1,20 ^a	4,06±1,12 ^a	30,03±6,87 ^a	99,36±0,77 ^a	14,38±1,92 ^a	93,01±9,28 ^a
Clase							
Juvenil	44	12,77±1,04 ^b	4,21±1,11 ^a	32,76±7,13 ^a	99,34±0,53 ^a	14,05±1,92 ^a	93,15±8,15 ^a
Adulto	49	13,78±1,12 ^a	4,07±1,16 ^a	29,38±7,24 ^b	99,34±0,77 ^a	14,63±1,89 ^a	92,07±10,65 ^a
Total	93	13,30±1,19	4,13±1,13	30,98±7,35	99,34±0,66	14,36±1,92	92,58±9,51

^{a,b} Superíndices diferentes dentro de columnas indican diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), prueba Duncan $\alpha = 0.05$. MDF: Diámetro medio de fibra, μm ; DS: Desviación estándar, μm ; CV: Coeficiente de variabilidad, %; FC: Factor de confort, %; FH: Finura al hilado, μm ; IC: Índice de curvatura, $^{\circ}/\text{mm}$

En la Tabla 2 se observa las correlaciones entre las características de calidad de fibra en Vicuñas, el promedio del diámetro de fibra tiene una alta correlación con la finura al hilado (0,78) lo que indica de que las fibras de menor diámetro tendrán menor finura al hilado; asimismo la correlación entre diámetro de fibra e índice de curvatura es de media magnitud pero negativa (-0,50) lo que indica de que a mayor índice de curvatura las fibras tienden a ser de menor diámetro; la desviación estándar muestra una alta correlación con el coeficiente de variabilidad (0,94), factor de confort (-0,90) y finura al hilado (0,91); El coeficiente de variabilidad muestra una alta correlación con el factor de confort (-0,83) y finura al hilado (0,73); el factor de confort muestra una alta correlación con la finura al hilado (-0,83).

Tabla 2. Correlaciones entre características de calidad de fibra de Vicuñas

	Promedio del diámetro de fibra	Desviación estándar	Coeficiente de variabilidad	Factor de confort	Finura al hilado
Desviación estándar	0,45 ^{**}				
Coeficiente de variabilidad	0,14 ^{ns}	0,94 ^{**}			
Factor de confort	-0,42 ^{**}	-0,90 ^{**}	-0,83 ^{**}		
Finura al hilado	0,78 ^{**}	0,91 ^{**}	0,73 ^{**}	-0,83 ^{**}	
Índice de curvatura	-0,50 ^{**}	-0,14 ^{ns}	0,03 ^{ns}	0,13 ^{ns}	-0,33 ^{**}

ns: No significativo ($p \geq 0.05$); **: Altamente significativo ($p < 0.01$)

CONCLUSIONES: El factor sexo no influye sobre las características de calidad de fibra de vicuñas ($p \geq 0.05$); la clase animal influye significativamente sobre la media del diámetro de fibra y el coeficiente de variabilidad ($p < 0.05$); sin embargo, no ocurre para el resto de las variables ($p \geq 0.05$). Las correlaciones entre las características de calidad fueron de baja a alta magnitud.

REFERENCIAS:

- Hoffman, R., Otte, K., Ponce, C. Ríos, M. (1983). El manejo de la vicuña silvestre. Tomos I y II. Eschovborn-GTZ. 705 p.
- Quispe, E.C., Ramos, H., Mayhua, P., Alfonso, L. (2010). Fibre characteristics of vicuña (*Vicugna vicugna mensealis*) Small Ruminant Research Volume 93, Issue 1, September 2010, Pages 64-66.
- Quispe, J.E., Herrera, T., Apaza, E., Clavetea, L., Maquera, Z. (2017). Características tecnológicas de la fibra de vicuñas en semicautiverio de la Multicomunal Picotani - Región Puno. Rev Inv Vet Perú 2018; 29(2): 522-532. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v29i2.14475>.
- Takashima, C., Dionicio, A., Carfagnini, M., Saralegui, S., Di Mauro, S., Pacheco, C., Marino, P. (2017). Medición de finura y longitud de fibra de Vicuña obtenida en esquilas comunitarias en la Provincia de Jujuy, Argentina. Rev. Investig. Altoandin. 2017; Vol 19 N° 2: 187 - 194. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2017.277>