



Relación entre el diámetro de fibra, peso y precio del mercado, en vellones del ovino Junín

Relationship between fiber diameter, weight and market price, in Junin sheep fleeces

Rolando Quispe-Ramos^{1,*}; Ruffo Toscano-Camposano¹; José Quispe-Guerra³

1 Facultad de Zootecnia. Universidad Nacional del Centro del Perú. Mariscal Castilla N° 4089. Ciudad Universitaria, Huancayo, Junín, Perú.

2 PRONIED – MINEDU, Lima, Perú.

ORCID de los autores:

R. Quispe-Ramos: <https://orcid.org/0000-0002-9776-0430>

R. Toscano-Camposano: <https://orcid.org/0000-0001-7331-122X>

J. Quispe-Guerra: <https://orcid.org/0000-0002-6066-2861>

RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo evaluar la relación que existe entre la media del diámetro de fibra (MDF), su peso y el valor de venta, según las categorías de clasificación de la lana por el método Inglés – Peruano, como es la clasificación de: B, A, AA, AAA y AAAA; para ello se procedió en obtener 25 muestras de vellones de igual número de borregas con 2 años de edad, de la raza “Junín”, una vez obtenida las mechas se procedió con el lavado, luego de cada mecha se separó cinco sub muestras para medir la MDF, peso y luego fijar el precio con la ayuda de Pro Lana a la fecha del 13 de octubre del 2021. Los resultados indican una alta correlación entre la MDF y su peso a un nivel de 0,01 con 0,756** y con una regresión lineal de 57,40%; de la misma forma se obtuvo una alta correlación negativa entre la MDF y su precio al mercado a un nivel de 0,01 con -0,985** con una regresión lineal de 97,10%. Concluyéndose que la lana más fina tiene menor peso con mayor precio y lana más gruesa tiene mayor peso con menor precio.

Palabras clave: Media de diámetro de fibra; peso de fibra; precio de vellón.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the relationship between the mean fiber diameter (MDF), its weight and the sale value, according to the classification categories of wool by the English-Peruvian method, such as the classification of: B, A, AA, AAA and AAAA; For this, we proceeded to obtain 25 samples of fleeces of the same number of sheep with 2 years of age, of the "Junin" breed, once the wicks were obtained, we proceeded with washing, after each wick five sub-samples were separated to measure the MDF, weight and then set the price with the help of Pro Lana as of October 13, 2021. The results indicate a high correlation between the MDF and its weight at a level of 0.01 with 0.756** and with a linear regression of 57.40%; In the same way, a high negative correlation was obtained between the MDF and its market price at a level of 0.01 with -0.985** with a linear regression of 97.10%. Concluding that the finest wool has a lower weight with a higher price and thicker wool has a higher weight with a lower price.

Keywords: Average fiber diameter; fiber weight; fleece price.

1. Introducción

Los pequeños productores de ganado ovino de doble propósito de carne y lana, que son más del 80% del total de productores de ganado ovino en el Perú. Según datos proporcionados por el CENAGRO - CENSO (2012), los productores venden cada año la lana de sus ovinos a compradores intermediarios, ellos compran al peso sin hacer la diferencia por su finura, ni otras características del vellón. Bajo esta situación pagan un precio irrisorio; con esta forma de proceder, no se está estimulando a los productores a que hagan programas de mejoramiento genético orientando a que mejore las características físicas de la lana, como son finura de la fibra, orientar que el punto de ruptura de la mecha debe quedar a los extremos, mejora en el peso de vellón y otros más.

Existen trabajos de investigación, como el caso de Gonzales et al. (2020), quienes indican que la situación del medio ambiente y dentro de ello incluido el estado nutricional, influye decididamente en la calidad de lana, como es la finura, el punto de ruptura, el que influye en el precio de venta de la lana.

Por otro lado, McGregor & Butler (2016) menciona que el momento de la esquila es decisivo, porque afecta el punto de ruptura de la fibra. También Berihun et al. (2021) manifiesta que la fibra de la lana, en finura y la resistencia tienen un papel importante para determinar la calidad de hilo y los tejidos que posteriormente se confeccionarán.

Con esta preocupación que existe para la ganadería ovejera, la república de Argentina creó la institución PRO LANA, que es un programa nacional que tiene el propósito de asistir al productor lanero de todo el país para el mejoramiento de la calidad de la lana, de su presentación y condiciones de venta.

De todo esto, el objetivo del presente estudio fue evaluar la relación que existe entre la media del diámetro de fibra y su peso y la relación que existe entre la media del diámetro de fibra y su valor de venta; según las categorías establecidas por la finura de la fibra.

2. Material y métodos

Recojo de las muestras de lana

Durante la campaña de esquila de la empresa Sociedad Agrícola de Interés Social "Túpac Amaru" Ltda. N° 1, se escogieron 25 borregas, de éstas se tomaron 25 muestras de 50 g, 5 muestras de la categoría de B, 5 muestras de la categoría de A, 5 muestras de la categoría de AA, 5 muestras de la categoría AAA y otras 5 muestras de la categoría AAAA. Estas muestras se dividieron en 5 grupos (repeticiones), haciendo un total de 125 muestras. Ee procedió a lavar y secar las muestras, para luego medir el diámetro de fibra y pesar.

Análisis de fibra

Para medir el diámetro de fibra se utilizó un caracterizador electrónico de fibras "FIBER EC".

Pesada de la fibra

Teniendo la fibra lavada y seca, se comprimieron al mismo volumen las 125 muestras, para luego pesar. Con estos datos se realizaron las siguientes evaluaciones.

Precio de la lana

Se tomó como punto de referencia el precio al mes de octubre del 2021, proporcionado por Pro Lana, que es un Programa Nacional creado con el propósito de asistir al productor lanero de todo el país de Argentina, para el mejoramiento de la calidad de la lana, de su presentación y condiciones de venta.

Análisis estadístico

El análisis estadístico permitió hallar la relación que existe entre la media del diámetro de fibra y su peso. Asimismo, otro índice de correlación entre el diámetro de fibra y su precio de venta. Se utilizó en índice de Pearson, con el programa estadístico de SPSS 24.

3. Resultados y discusión

Relación que existe entre la media del diámetro de fibra y su peso

En la Tabla 1 (Figura 1) se muestra los resultados de la medición de la media del diámetro de fibra (MDF) en cinco muestras de cada categoría de fibra, de las cuales se obtuvieron su promedio por cada categoría; de la misma manera los datos de los pesos por cada categoría.

Tabla 1

La media del diámetro de fibra (MDF) en micras y su peso en gramos con sus respectivos promedios agrupadas en cada categoría que pertenecen del total de muestras

CLASE	MDF (mμ)		PESO (g)	
	Media	DE	Media	DE
B	30,424	0,261	0,984	0,108
A	27,960	1,018	0,767	0,084
AA	26,120	0,086	0,744	0,081
AAA	23,394	0,813	0,707	0,077
AAAA	21,816	0,405	0,702	0,752

NOTA: MDF = Media del diámetro de fibra y DE = desviación estándar.

La categorización y clasificación de la lana por su finura, se ha realizado por el sistema Inglés Peruano, en esta clasificación se ha tomado en consideración para los cinco grupos y cada una de las muestras se midió la MDF y luego se pesó, de esta manera se sacó las medidas para luego someter a la evaluación de correlación.

En la categoría de lana de la muestra "B", esta categoría la media del diámetro de fibra es de 30,424 μm D.S. 0,261 y la media en peso es de 0,9837 gramos con DS 0,1080, con una correlación alta de 0,876 y muy cerca a ser medianamente significativo con 0,051. En la categoría de lana de la "A", en esta categoría la media del diámetro de fibra es de 27,960 μm DS 1,018 y la media en peso es de 0,7674 gramos DS 0,084; con una correlación alta de 0,901 y es significativo a nivel de 95%. En la categoría de lana de la "AA", en esta categoría la media del diámetro de fibra es de 26,120 μm DS 0,086 y la media en peso es de 0,744 gramos DS 0,081; con una correlación muy alta de 0,877, muy cerca a ser medianamente significativo. En la categoría de lana de la "AAA", en esta categoría la media del diámetro de fibra es de 23,394 μm DS 0,813 y la media en peso es de 0,7070 gramos DS 0,077; con una correlación muy alta de 0,885, muy cerca a ser medianamente significativo; en la categoría de lana de la "AAAA", en esta categoría la media del diámetro de fibra es de 21,816 μm DS 0,405 y la media en peso es de 0,702 gramos DS 0,752; con una correlación alta de 0,740 y a nivel muy baja. Atav et al. (2020), manifiesta a partir de los dos años de las borregas, sus fibras empiezan a engrosar a incrementar su producción hasta los 4 años de edad y luego se estabilizan para luego descender su producción a partir de los 8 años de edad; al engrosar la fibra también el peso de vellón varía, lo manifiesta Toscano (2016).

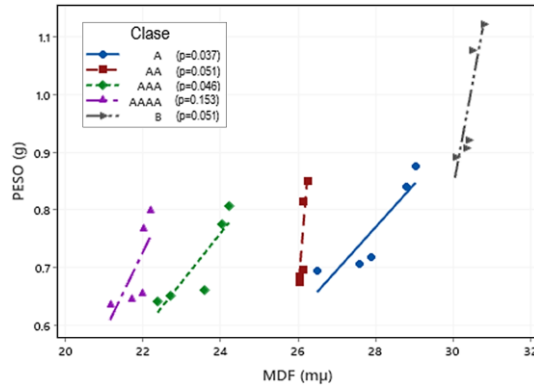


Figura 1. Diagrama de dispersión entre la media del diámetro de fibra y su peso del total de muestras en estudio.

La relación que existe entre la media del diámetro de fibra y su valor de venta

Para hallar esta relación, nos basamos en valor de venta que emite Pro Lana; cuando la lana tenga las siguientes consideraciones: el índice del rendimiento al lavado, la tasa de contenido de material vegetal. La producción de lana de la SAIS "Túpac Amaru" Ltda. N°1 su producción al año del 2021 tuvo el 63% de rendimiento al lavado y 2% de material vegetal; bajo estas condiciones sometimos a la evaluación y nos dio los siguientes resultados, mostrado en la Tabla 2.

Tabla 2

Valor de venta de la lana a nivel internacional, según su clasificación por su finura

Clasificación	Prom. MDF	Peso al mismo volumen (g)	Valor de venta* (\$/kg)
B	30,424	0,9837	0,82
A	27,960	0,7674	1,08
AA	26,120	0,7443	1,96
AAA	23,394	0,7070	2,86
AAAA	21,816	0,7000	3,39

* Datos emitidos por Pro Lana – Argentina.

La correlación entre la MDF y su precio, existe una alta correlación negativa a un nivel de -0,985, con los datos que contiene la Tabla 2, hacemos un análisis, considerando la media del diámetro de fibra y su respectivo precio de venta, como se podrá notar existe una diferencia significativa entre vender un kilogramo de lana sucia, conformada por el vellón propiamente dicho y su respectiva braga, que varía desde la fibra más gruesa que en este caso son de la categoría "B" de 30,424 μm que tiene un valor de \$ 0,82 el kilogramo y el otro extremo que es de la categoría "AAAA" de 21.816 μm que tiene el valor de \$3,39 el kilogramo.

En el mercado internacional se compra lana con fibras finas, para la producción de prendas de confort, sin embargo los pequeños productores de ganado ovino, aproximadamente el 80% de los productores en el Perú (CENAGRO, 2012), se resisten por afinar la fibra de la lana debido a que ellos venden a los intermediarios, al peso y como la fibra gruesa pesa más que el vellón fino, prefieren conservar sus ovinos de fibra gruesa, por esta razón nuestro trabajo está orientado para demostrar a los productores, tiene que vender, la cantidad de 2,942 veces más de lana de la categoría "B" en relación a una de la categoría "AAAA"; La lana de la categoría "A" tendría que vender 2,863 veces más que la lana de la categoría "AAAA". La lana de la categoría "AA" tendría que vender 1,626 veces más que la lana de la categoría "AAAA"; La lana de la categoría "AAA" tendría que vender 1,173 veces más que la lana de la categoría "AAAA"; Adull et al (2019), adicionó a su ración alimenticia de la borregas, adicionando canola y linaza, con la finalidad de mejorar sus características físicas de la fibra, lo que obtuvo mejorar el grosor de la fibra y por ende el peso y mejorar la resistencia de la fibra.

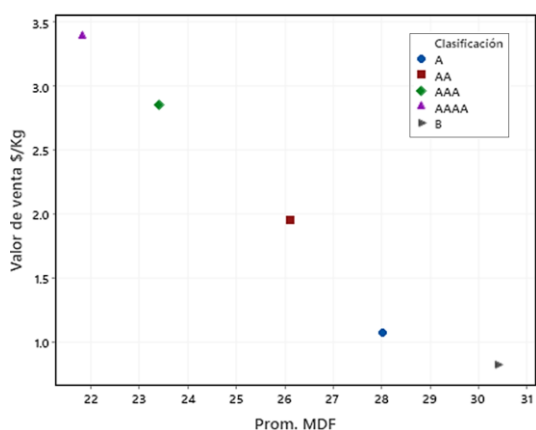


Figura 2. Diagrama de dispersión entre la media del diámetro de fibra y su peso.

La Figura 2 muestra una correlación negativa altamente significativa entre el diámetro de fibra y su precio de venta, cuanto más fina la fibra del vellón su precio de venta es más alto.

4. Conclusiones

La relación que existe entre la media del diámetro de fibra (MDF) y su respectivo peso, existe una alta correlación, de 0,901 en la categoría "B" y de 0,740 en la categoría "AAAA".

La relación que existe entre la media del diámetro de fibra (MDF) y su valor de venta es altamente significativo de -0,985 a un nivel de 0,01. Es así que la fibra más gruesa, en este caso es de la categoría "B" tendría que vender 2,942 veces más que uno por la de categoría de "AAAA".

Se debe crear un programa nacional que favorezca el proceso de comercialización de la lana clasificada por su finura, así estimular que el productor ovejero realice programas de mejoramiento genético orientado a afinar su fibra.

Agradecimientos

Se agradece a la Sociedad Agrícola de Interés Social "Túpac Amaru" Ltda. N° 1, por su apoyo con los animales y muestras de fibra que nos facilitó para desarrollar el presente trabajo. Se agradece a la Universidad Nacional del Centro del Perú, por brindarnos el uso de su Laboratorio de Fibras.

Referencias bibliográficas

- Adull, E., Don, N., Hung, L., Quang, N., John, O., Bunml, M., & Nichols, P. (2019). Correlations between growth and wool quality traits of genetically divergent Australian lambs in response to canola or flaxseed oil supplementation. *PLoS ONE*, 14(1), e0208229.
- Atav, R. Unal, P., & Ihsan, M. (2020). Investigation of the quality characteristics of wool obtained from Karacabey Merino sheep grown in Thrace Region-Turkey. *Journal of Natural Fibers*, 19(3), 1107-1114.
- Berihun, D., Ferede, A., & Haile A. (2021). Diameter and strength of Ethiopian pure and cross-breed sheep wool fibers. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, 16, 1-10.
- CENAGRO (2012). Censo Nacional Agropecuario. Perú.
- Gonzales, E., Sacher, D., & Easdale, M. (2020). Environmental influence on Merino sheep wool quality through the lens of seasonal variations in fibre diameter. *Journal of Arid Environments*, 181, 104248.
- McGregor, B. A., & Butler, K. L. (2016). Coarser wool is not a necessary consequence of sheep aging: allometric relationship between fibre diameter and fleece-free liveweight of Saxon Merino sheep. *Animal*, 10(12), 2051-2060.
- Pro Lana - Programa Nacional para Asistir al Productor Lanero de Argentina. <https://magyp.gob.ar/sitio/areas/prolana/sipym/>
- Toscano, R. (2016). Ovinos – Juzgamiento y Nuevas tendencias en su Producción, Primera edición. JUS Impresores SAC. Huancayo, Perú.