

COMPARACIÓN DE MEDICIONES DE DIÁMETRO DE FIBRA ENTRE MINIFIBER EC, LASERSCAN Y OFDA2000 EN MUESTRAS DE TOPS DE LANA

Arias Huamani ^a, K.; Quispe, E.^b; Gonzalez, E.^c; Quispe Bonilla, M.^d y Sacchero, D.^c
INTA EEA Bariloche, sacchero.diego@inta.gob.ar

INTRODUCCIÓN

El diámetro medio de fibras es la característica más importante para describir la calidad de las fibras animales. Por lo tanto su medición objetiva de manera precisa y exacta tiene un interés particular para propósitos de selección animal, uso industrial potencial y fijación de precios (Walker y col., 2018). Si bien existen diferentes equipos tradicionalmente utilizados para la medición del diámetro como el OFDA2000 (IWTO 47) o el Laserscan (IWTO 12), los resultados obtenidos con nuevos desarrollos tecnológicos como el MINIFIBER EC se presentan como alternativas con un buen nivel de precisión desde lo metrológico y competitivo desde lo comercial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron tres equipos de medición de fibras, un MiniFiber EC (MF), un OFDA2000 (OF) y un Sirolan Laserscan (LS) instalados en una sala con condiciones estándares de temperatura y humedad (20 +/-2°C y 65 +/-3% HR). Sobre un conjunto de 8 muestras de lana peinada (tops) abarcando el rango de 17,6 a 37,0 micrones, se realizaron 6 mediciones (repeticiones) de diámetro medio (μm), simultáneamente, sobre especímenes de cada muestra siguiendo los criterios establecidos en las normas técnicas IWTO 12 para Laserscan e IWTO 47 para OFDA. El análisis de los datos se realizó mediante comparación de medias mediante los procedimientos para modelos mixtos (PROC MIXED) del paquete estadístico SAS considerando los equipos y muestras de tops como efectos fijos y las mediciones sobre los especímenes como repeticiones, la estructura de covarianza elegida fue desestructurada.



Fotografía 1: Equipos Minifiber EC y Fiber EC trabajando en condiciones estándares de laboratorio

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las medias mínimas cuadradas (MMC) del diámetro medio fueron 25,94 μm para MF, 25,99 μm para LS y 26,23 μm para OF. El modelo consideró los efectos de muestras (tops), equipos y la interacción entre ambos. La interacción tops*equipos resultó significativa. En la Tabla 1 se resumen las diferencias entre las MMC del equipo MF con los equipos OF y LS junto a los resultados de las respectivas comparaciones de Tukey. Las diferencias fueron significativas entre MF y Laserscan en el top 7 (32,7 vs 33,6) y entre MF y OF en el top 8 (37,7 vs 36,9). A pesar de la significancia estadística de los resultados obtenidos es necesario aclarar que las tolerancias permitidas para tops de lana de acuerdo a las normas técnicas IWTO son 1,2 y 1,4 micrones respectivamente.

Top	MiniFiber vs Laserscan		MiniFiber vs OFDA2000	
	Diferencia entre medias	p valor	Diferencia entre medias	p valor
1	-0,32	0,8120	0,02	1.0000
2	-0,12	1.0000	0,01	1.0000
3	-0,17	0,9999	0,00	1.0000
4	-0,30	0,8857	0,27	0,9594
5	0,45	0,2059	0,43	0,2474
6	0,07	1.0000	0,36	0,6335
7	0,85	<0,0001	0,41	0,3431
8	-0,04	1.0000	0,81	<0,0001

Tabla 1: Comparación de equipo Minifiber con Laserscan y OFDA2000 en 8 tops de lana, diferencias entre medias mínimas cuadradas y p valor Tukey.

CONCLUSIONES

El equipo MiniFiber EC representa una alternativa válida para mediciones de lana con fines de selección animal, clasificación y comercialización de lana ya que las diferencias con los equipos y métodos estandarizados usados en el sector productor y procesador se encuentran dentro de las tolerancias esperables.