



CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES TEXTILES Y DEL CONTENIDO DE PESTICIDAS PARA DIFERENCIAR Y AGREGAR VALOR A LAS LANAS ULTRAFINAS Y SUPERFINAS DEL URUGUAY

INIA Tacuarembó, 15 de Diciembre de 2016.
Víctor Pérez, Martín Bonner, Ignacio De Barbieri



Puntos a tratar:

- 1- Antecedentes del proyecto - Objetivo
- 2- Metodología de trabajo
- 3- Resultados
- 4- Agradecimientos



1- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

- 2012- Reunión interinstitucional para fortalecer actividades conjuntas entre LATU e INIA. Montevideo.
- 2013- Presentación proyecto en la interna del INIA. No aprobado pero con evaluación externa muy buena (83 en 100 puntos).
- 2014- Propuesta y aprobación del proyecto conjunto con fondos propios.
- 2015- Inicio del proyecto con colaboración de SUL e INRA Bariloche.
- 2015 – 2016 – 2017 Ejecución del proyecto.



1- OBJETIVOS DEL COMPONENTE

- Caracterizar los valores de calidad (diámetro de la fibra, coeficiente de variación del mismo, resistencia de la mecha, largo de fibra y color) base de las lanas CRILU.
- Contribuir al diseño de estrategias de intervención para fortalecer las cualidades del producto.



1- PARA QUÉ?

- Caracterización de producción de lana del CRILU en variables que pueden afectar el precio del producto o colaborar en agregar valor.
- Explorar factores que están incidiendo en las variables de interés (categoría, época de esquila, correlaciones, etc.).
- Detectar puntos de intervención, acciones estratégicas y sinergias que podrían diferenciar y agregar valor a estas lanas.



1I- METODOLOGÍA DE TRABAJO

Equipo de trabajo:

LATU:

V. Pérez, M. Bonner, A. Torre, N. Baldyga

INIA:

F. Montossi, Z. Ramos, L. Moreno, I. De Barbieri

CRILU

Z. Ramos, F. Donagaray, A. Fros, F. Dutra, A. Fros, J. Pérez Jones

Además:

SCMAU, 16 máquinas de esquila, INTA, 34empresas



1I- METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Aplicación de protocolos de trabajo según Regulaciones y Normas IWTO en todos los casos posibles e implementación de protocolos alternativos sólidos en el caso que no fuera posible.
 - Implementación del sistema de muestreo por coreo.
 - Capacitación de las máquinas: Coreo, pesado de fardos, romaneos, registros. LATU, INIA con colaboración SUL.
 - Implementación del sistema de muestreo de puño.
 - Capacitación de las máquinas: Muestreo desde la prensa. INTA Bariloche, INIA con colaboración SUL.
 - Calibración y/o verificación del equipamiento utilizado.



1I- METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Ejecución de los muestreos 2015-2016 (2016-2017).
- Envío documentación y muestra al LATU.
- Análisis Core Test, Air Flow, Laser y Color.
- Envío de resultados desde LATU al INIA.
- Entrega de resultados.
- Muestreo de mechas desde muestras de puño para enviar a Bariloche.
- Envío de muestras desde LATU a la Estación experimental del INTA Bariloche.
- Ejecución de la determinación de los ensayos de resistencia a la tracción y largo de mecha en la Estación experimental del INTA Bariloche.



1I- METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Reuniones periódicas de la Comisión técnica del proyecto.
- Presentaciones periódicas de resultados a la Comisión Directiva del CRILU.
- Comunicación continua de técnicos del LATU con los del INIA y a través de ellos con máquinas de esquila.
- Presentación de datos obtenidos a integrantes del CRILU y otros actores.

III- PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

1- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Descripción general:

Variable	2015	2016
Establecimientos (n)	37	40
Empresas (n)	31	35
Lana Vellón A (kg)	209870	268330
Fardos (n)	1143	1476
Lotes de lana (n)	171	183

2- Análisis combinado de toda la muestra y dentro de cada categoría para finura (norma IWTO 31) para DFA y DLS:

CATEGORÍA	VOLUMEN ANALIZADO (Kg)		DIÁMETRO AIR FLOW (μ)		DIÁMETRO LASERSCAN (μ)		C.V. (%)	
	Z 2015-2016	Z 2016-2017	Z 2015-2016	Z 2016-2017	Z 2015-2016	Z 2016-2017	Z 2015-2016	Z 2016-2017
BORREGO	37146	52245	16,3	16,5	16,1	16,4	21,4	21,6
CAPON	43535	42588	18,1	18,2	17,9	18,2	21,6	21,2
OVEJA	129189	173497	18,3	18,8	18,3	18,8	21,4	20,9
TOTAL	209870	268330	17,9	18,2	17,8	18,1	22,1	21,8

3- Análisis combinado de toda la muestra y dentro de cada categoría para WB Y VMB y rendimientos:

CATEG.	BASE LANA (%)		MAT. VEG. (%)		RINDE 16% (%)		SCHL. DRY (%)	
	2015-16	2016-17	2015-16	2016-17	2015-16	2016-17	2015-16	2016-17
BORR.	64,4	64,9	0,5	0,5	77,0	78,6	75,0	76,4
CAP.	65,3	64,6	0,4	0,5	78,0	77,2	76,1	75,1
OV.	64,4	66,0	0,5	0,5	77,0	78,8	75,0	76,9
TOT.	64,6	65,5	0,5	0,5	77,2	78,5	75,2	76,5

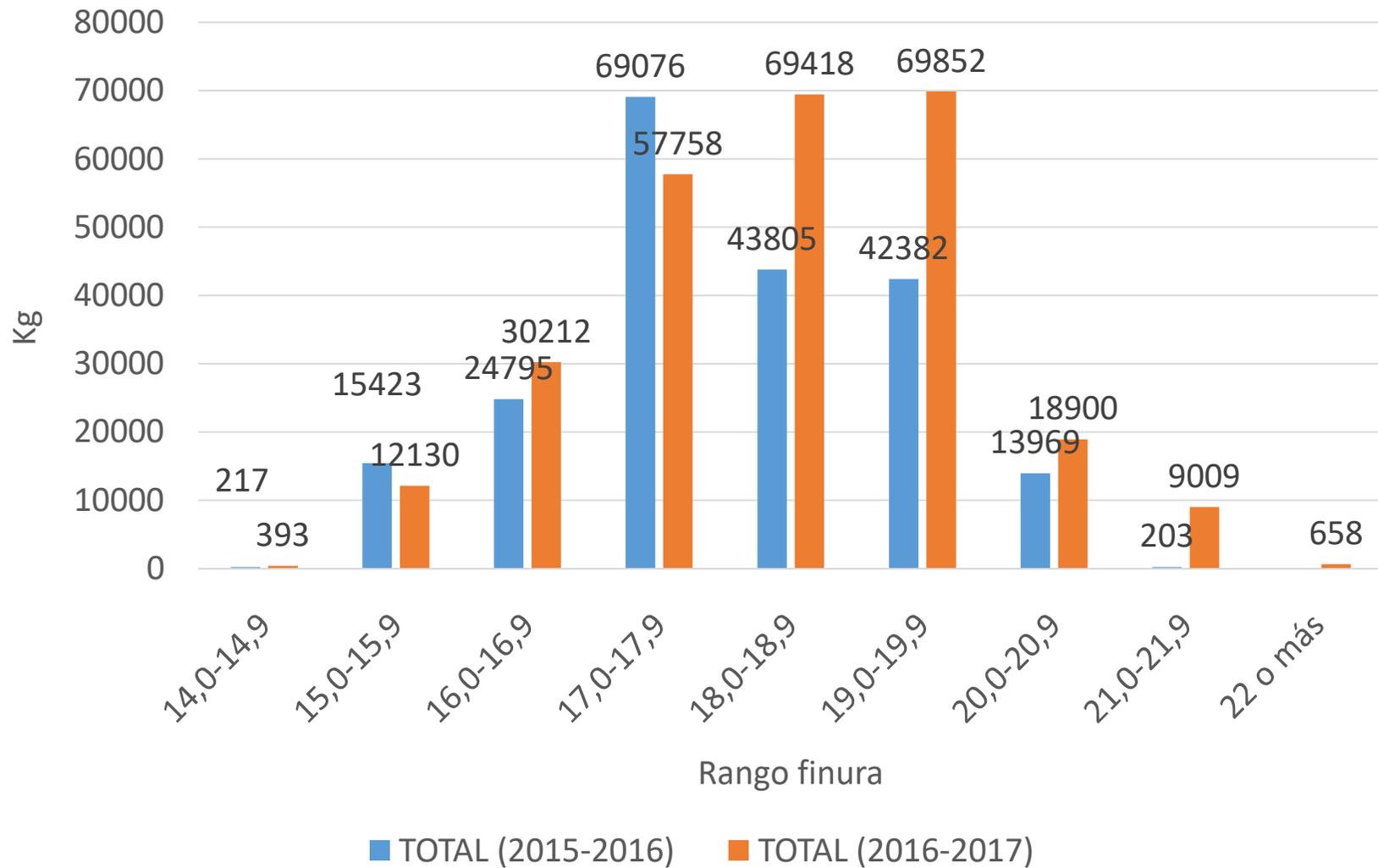
4- Análisis combinado de toda la muestra y dentro de cada categoría para el resto de propiedades:

CATEGORÍA	GRADO AMARILLO (Y-Z)		RESIST. TRACCIÓN (N/Ktex)		Largo Mecha (mm)	
	Z 2015-2016	Z 2016-2017	Z 2015-2016	Z 2016-2017	Z 2015-2016	Z 2016-2017
BORREGO	9,2	9,1	31,7	N/A	86,1	N/A
CAPON	9,4	9,4	35,9	N/A	85,4	N/A
OVEJA	9,7	9,4	37,5	N/A	90	N/A
TOTAL	9,5	9,3	36,2	N/A	84,9	N/A

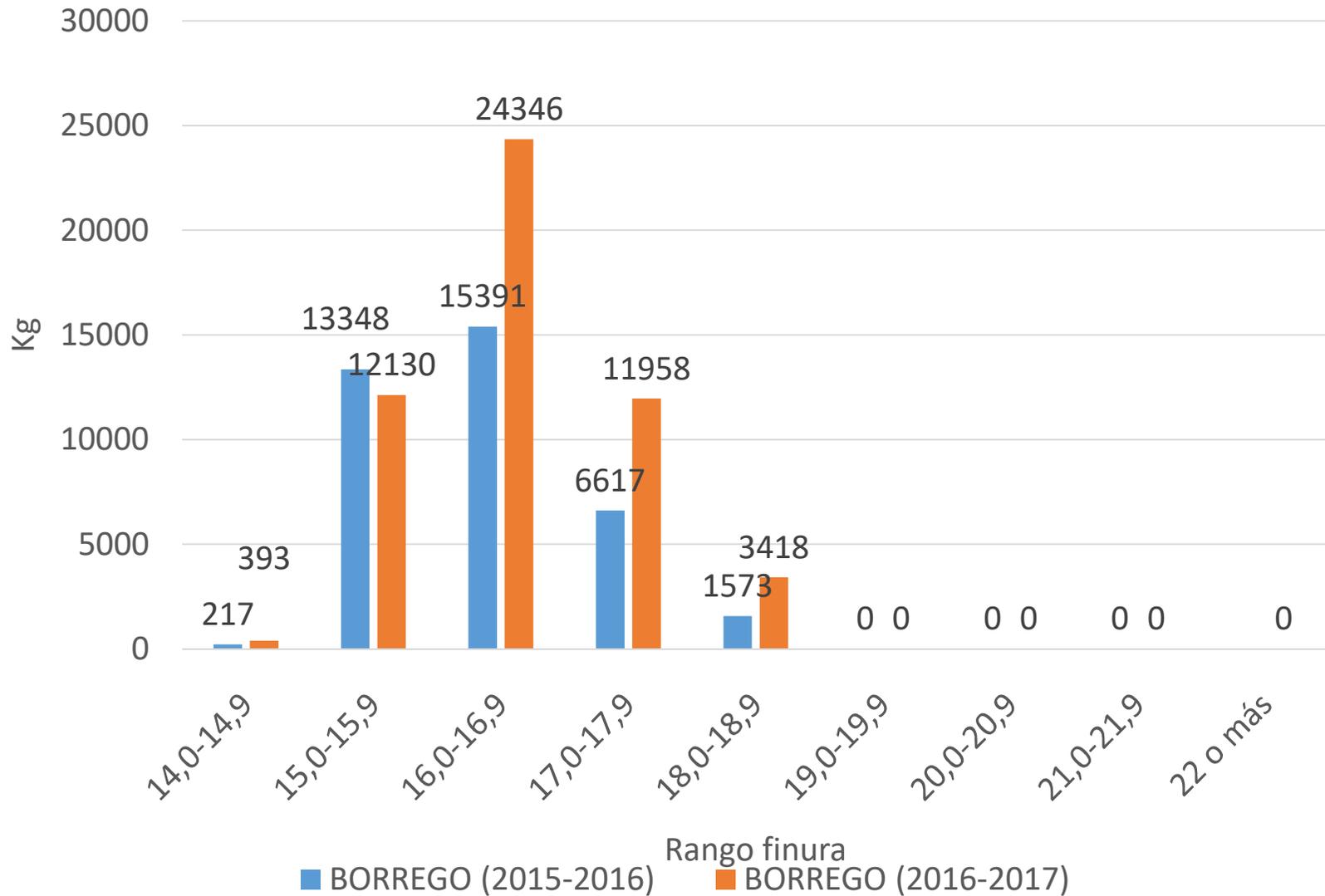
En función de las finuras obtenidas se determina la distribución de pesos para cada categoría y el total:

Kg POR RANGO DE MICRAS ZAFRA 2015-2016									
CAT.	14,0-14,9	15,0-15,9	16,0-16,9	17,0-17,9	18,0-18,9	19,0-19,9	20,0-20,9	21,0-21,9	22 o más
BORR.	217	13348	15391	6617	1573	0	0	0	0
CAP.	0	728	4952	13991	11011	9647	3206	0	0
OV.	0	1347	4452	48468	31221	32735	10763	203	0
TOT.	217	15423	24795	69076	43805	42382	13969	203	0
Kg POR RANGO DE MICRAS ZAFRA 2016-2017									
CAT.	14,0-14,9	15,0-15,9	16,0-16,9	17,0-17,9	18,0-18,9	19,0-19,9	20,0-20,9	21,0-21,9	22 o más
BORR.	393	12130	24346	11958	3418	0	0	0	0
CAP.	0	0	1174	17634	16308	3159	1565	2748	0
OV.	0	0	4692	28166	49692	66693	17335	6261	658
TOT.	393	12130	30212	57758	69418	69852	18900	9009	658

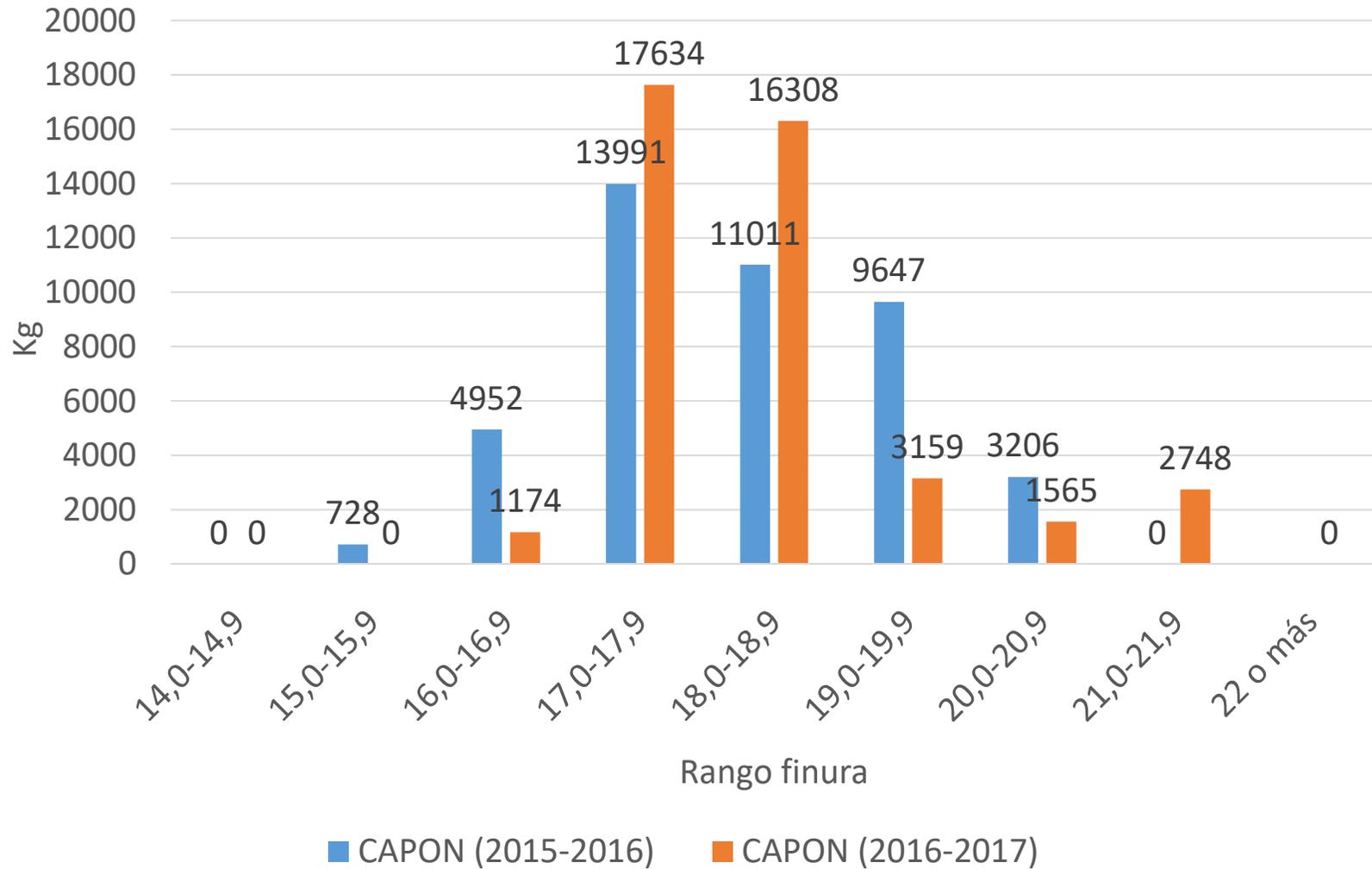
Kg totales por finura y por año



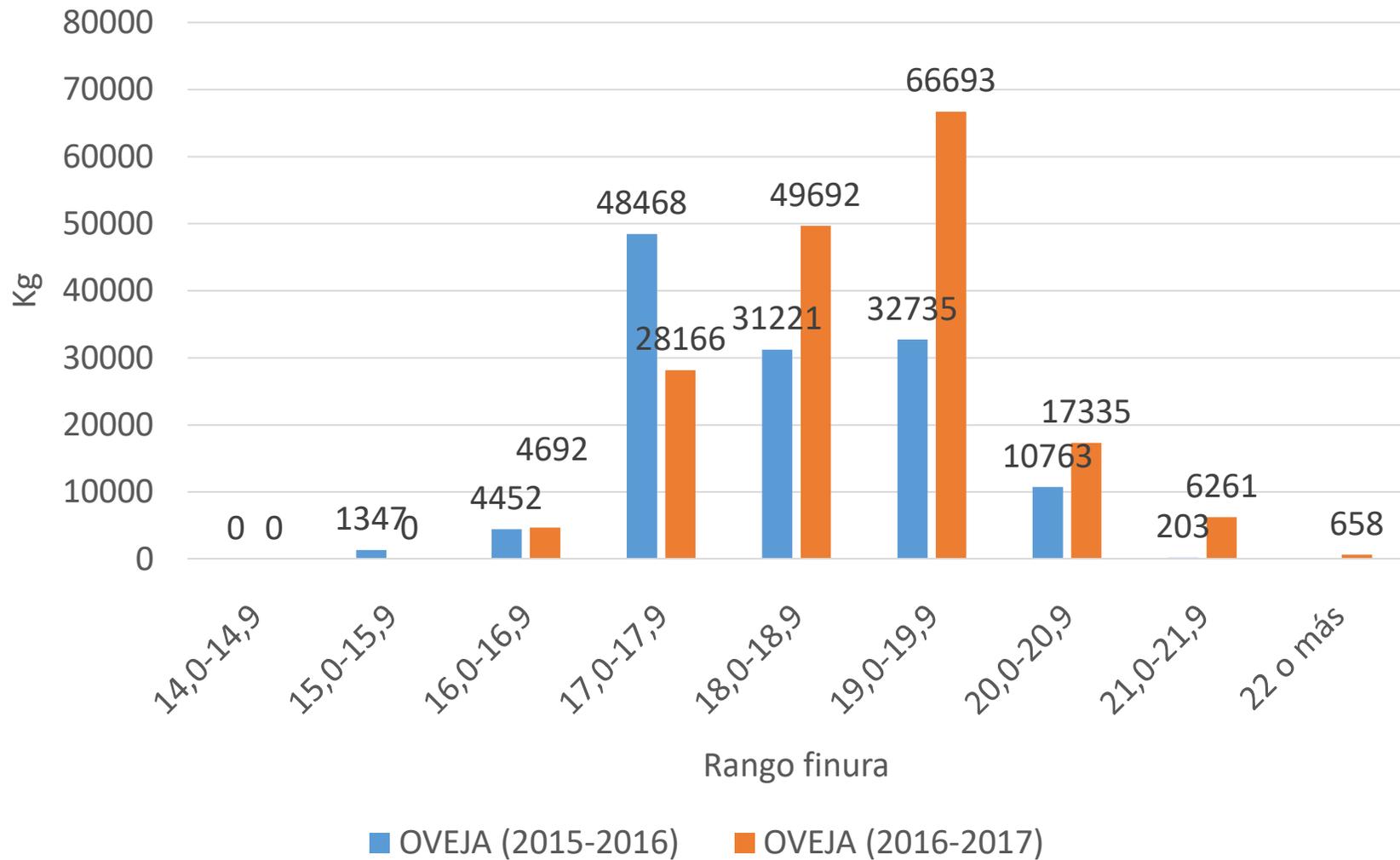
Kg de borrego por finura y por año



Kg de capón por finura y por año



Kg de oveja por finura y por año





5- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. A- FINURA

De acuerdo con Nolan et al. (2014), se establecieron 4 categorías de diámetro de fibra para evaluar el volumen de la muestra en cada una de ellas. Las mismas fueron:

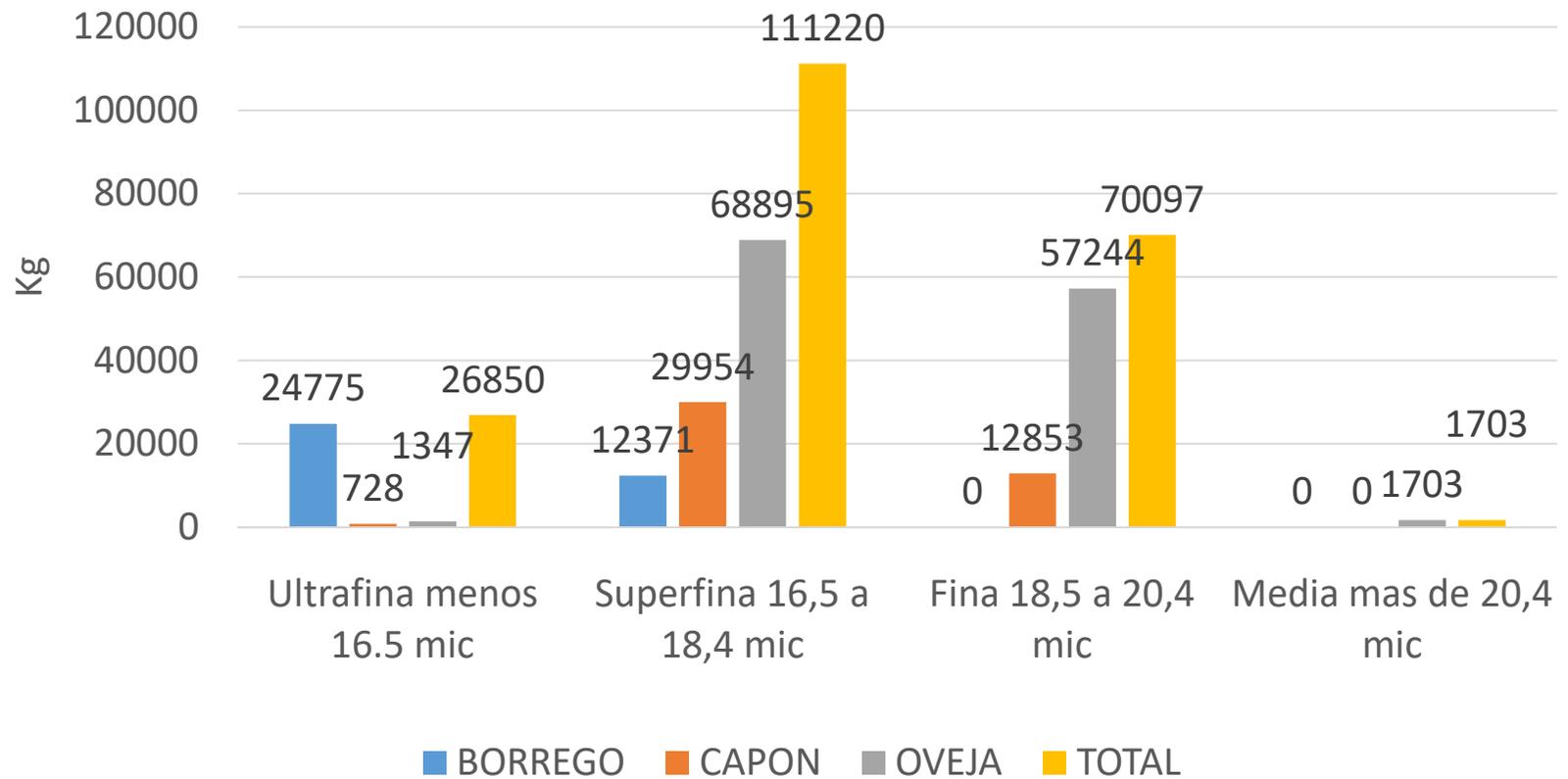
ULTRAFINA <16.5 micras

SUPERFINA 16.5 a 18.4 micras

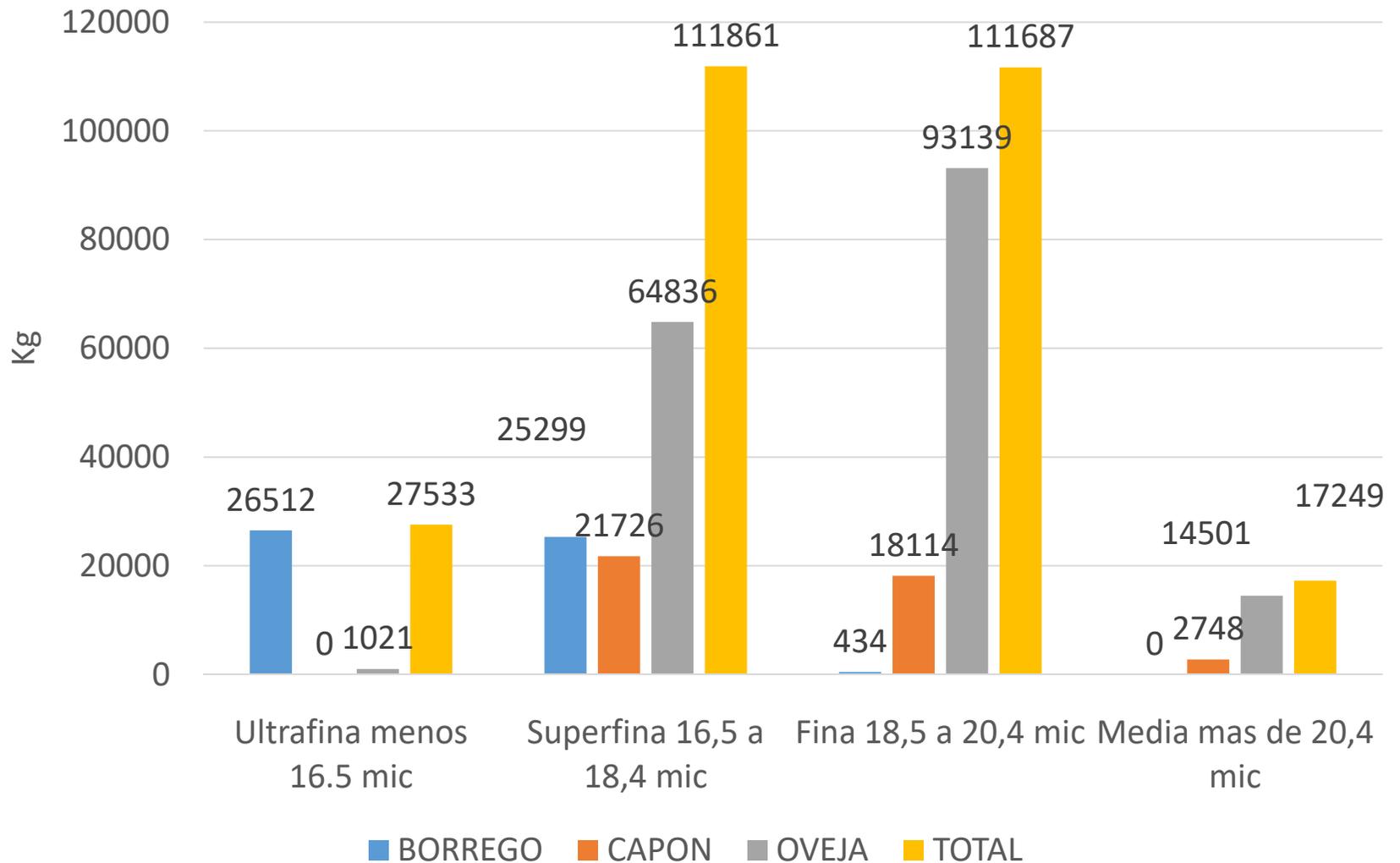
FINA 18.5 a 20.4

MEDIA >20.4.

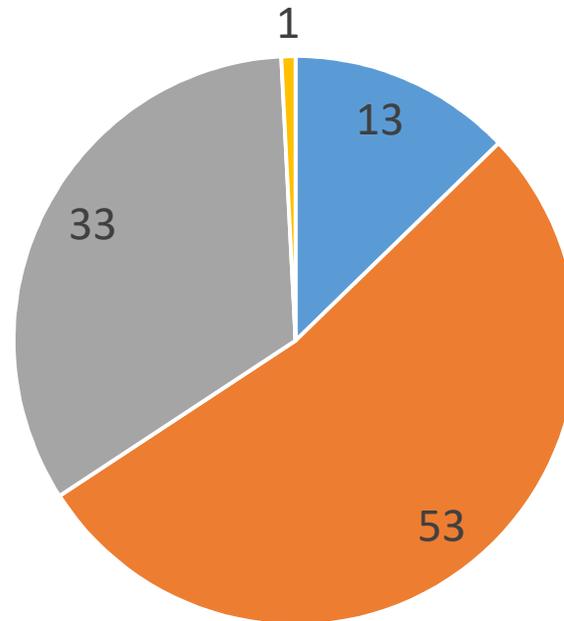
Kg de cada categoría en el rango de finura zafra 2015-2016



Kg de cada categoría en el rango de finura zafra 2016-2017

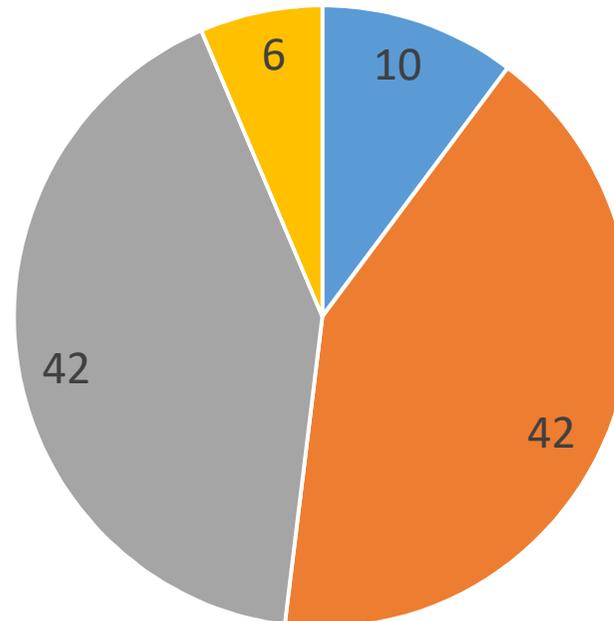


% de lana según finura zafra 2015-2016



- Ultrafina menos 16.5 mic
- Superfina 16,5 a 18,4 mic
- Fina 18,5 a 20,4 mic
- Media mas de 20,4 mic

% de lana según finura zafra 2016-2017



- Ultrafina menos 16.5 mic
- Superfina 16,5 a 18,4 mic
- Fina 18,5 a 20,4 mic
- Media mas de 20,4 mic

B- COLOR

Los rangos para color (amarillamiento) considerados (Botha y Hunter 2010) fueron los siguientes:

Descripción	Y-Z (unidades, D65/10º)
Muy Blanco	<8
Blanco	8-11
Crema-Amarillo	>11

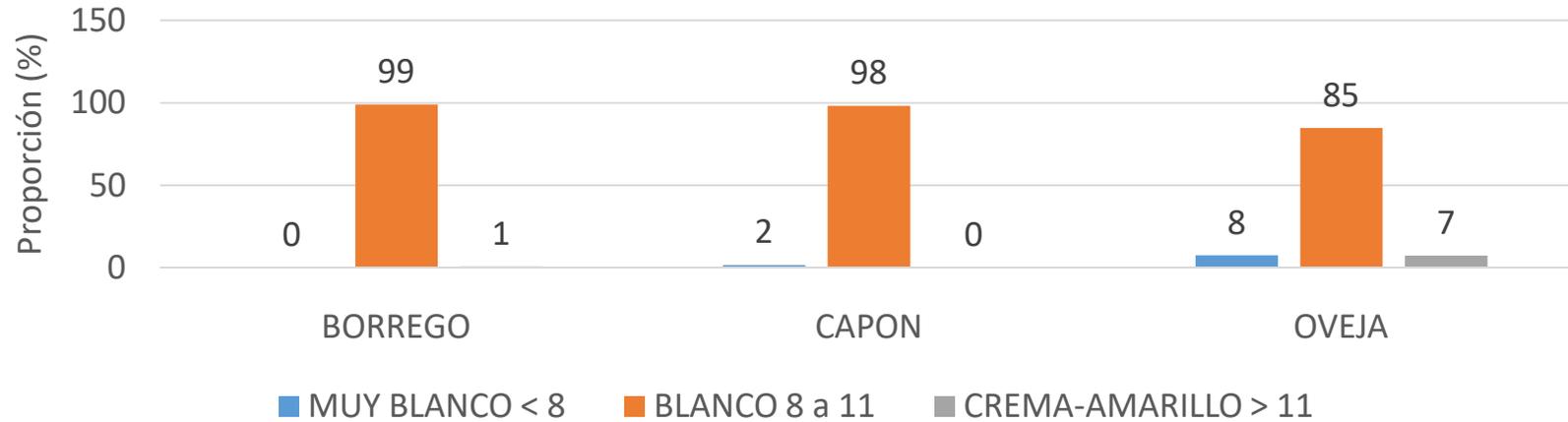
Valores coincidentes con los establecidos en la IWTO-56 :2013

The Yellowness Index given by this Specification is derived from the tristimulus values Y and Z as Y-Z. As an illustration of the range of this parameter for wool, the following values are given and compared with typical values that might have been obtained with the earlier version of this Test Method that used the C/2 colour space:

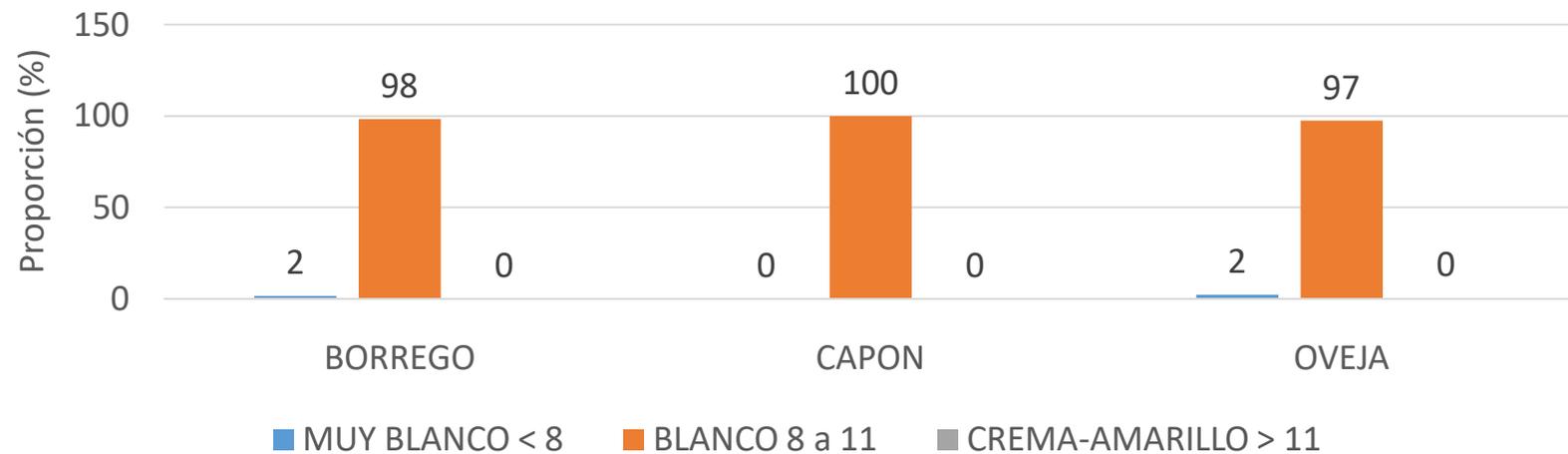
Colour Description	Y-Z Units	
	D65/ 10º	C/2º
Very White	7	-2
White	8	0
Creamy	11	3
Canary Yellow Stain	18	12

Wool colours, which are not well identified solely by yellowness measurement, include brown, black and green.

Proporción (%) en volumen de lana según rango de amarillamiento (Y-Z, D65710^º) y categoría 2015-2016

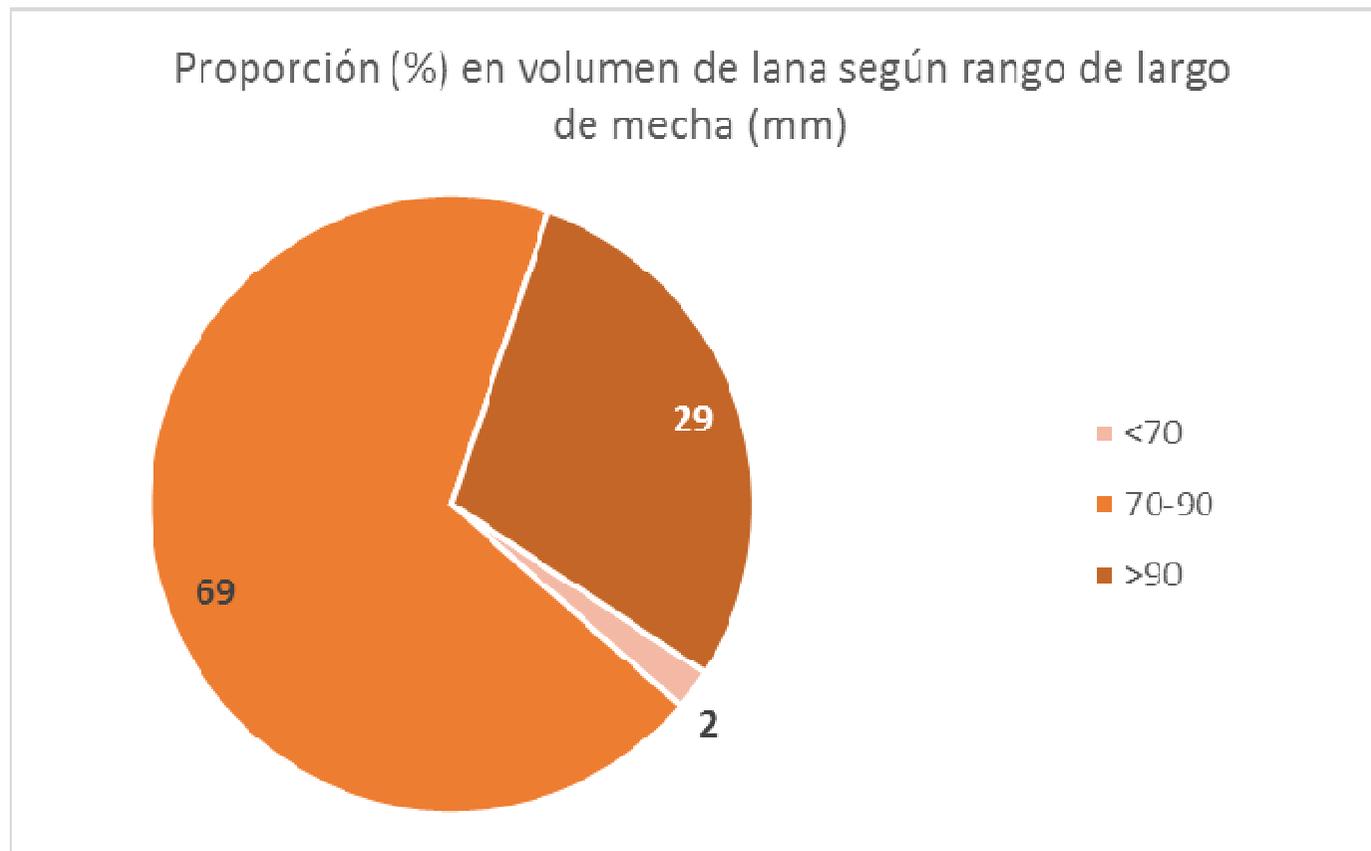


Proporción (%) en volúmen de lana según rango de amarillamiento (Y-Z, D65/10^º) y categoría 2016-2017

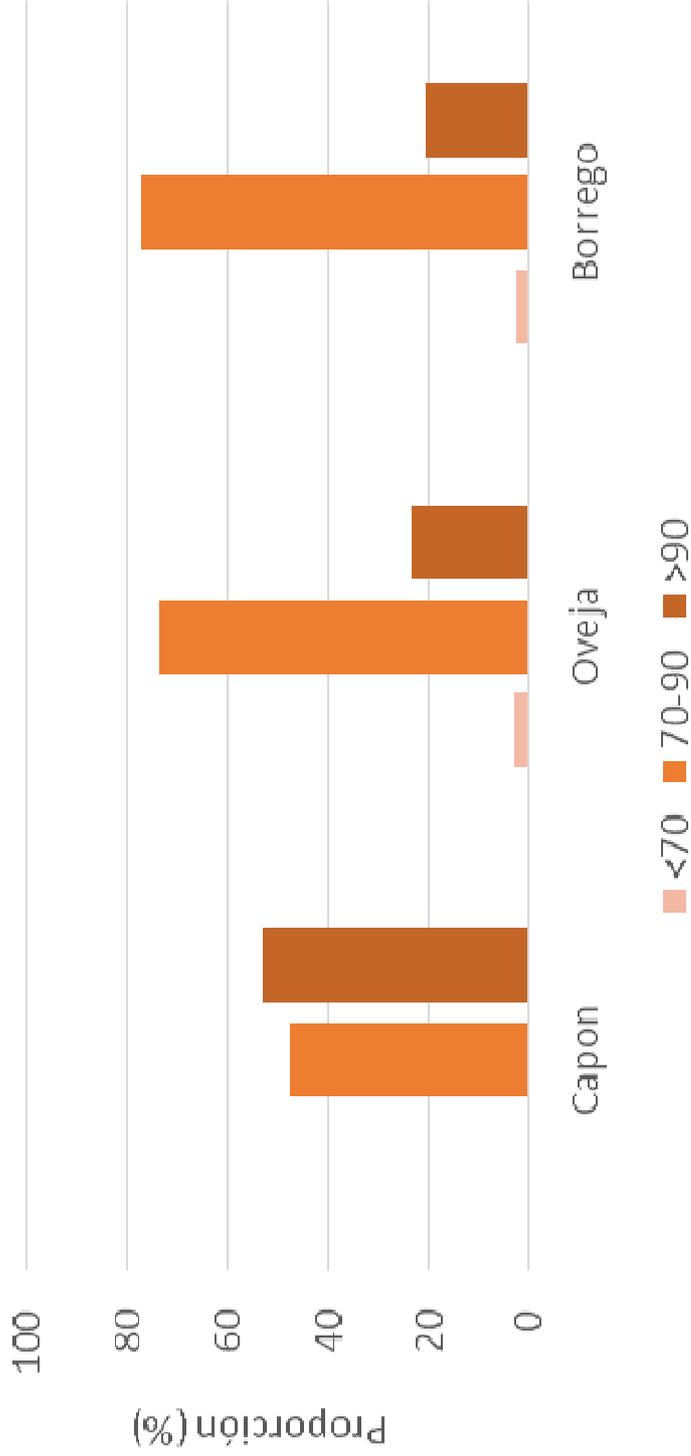


C- LARGO DE MECHA (SÓLO ZAFRA 2015-2016)

Los rangos de largo de mecha evaluados para la muestra fueron agrupados de acuerdo a rangos presentados por Nolan et al. (2014) y análisis de Woods (2015):



Proporción (%) en volumen de lana según rango de largo de mecha (mm) y categoría

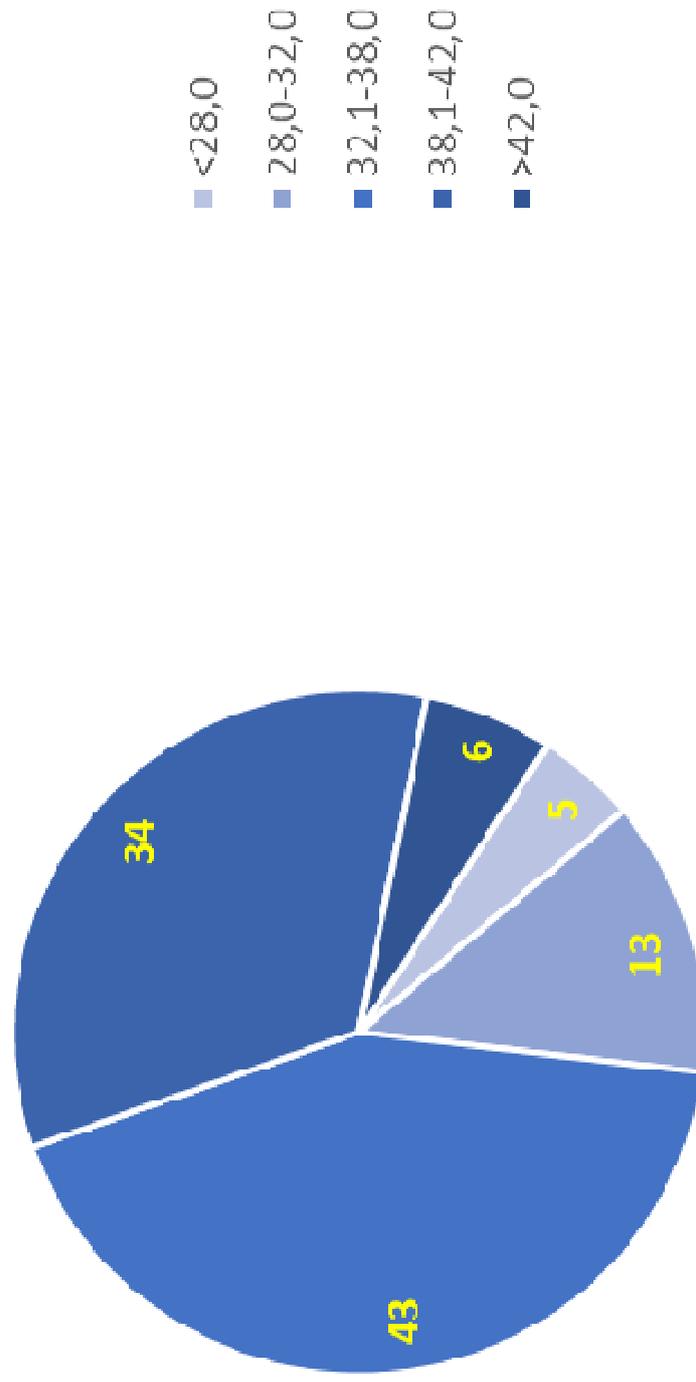


D- RESISTENCIA DE MECHA (SÓLO ZAFRA 2015-2016)

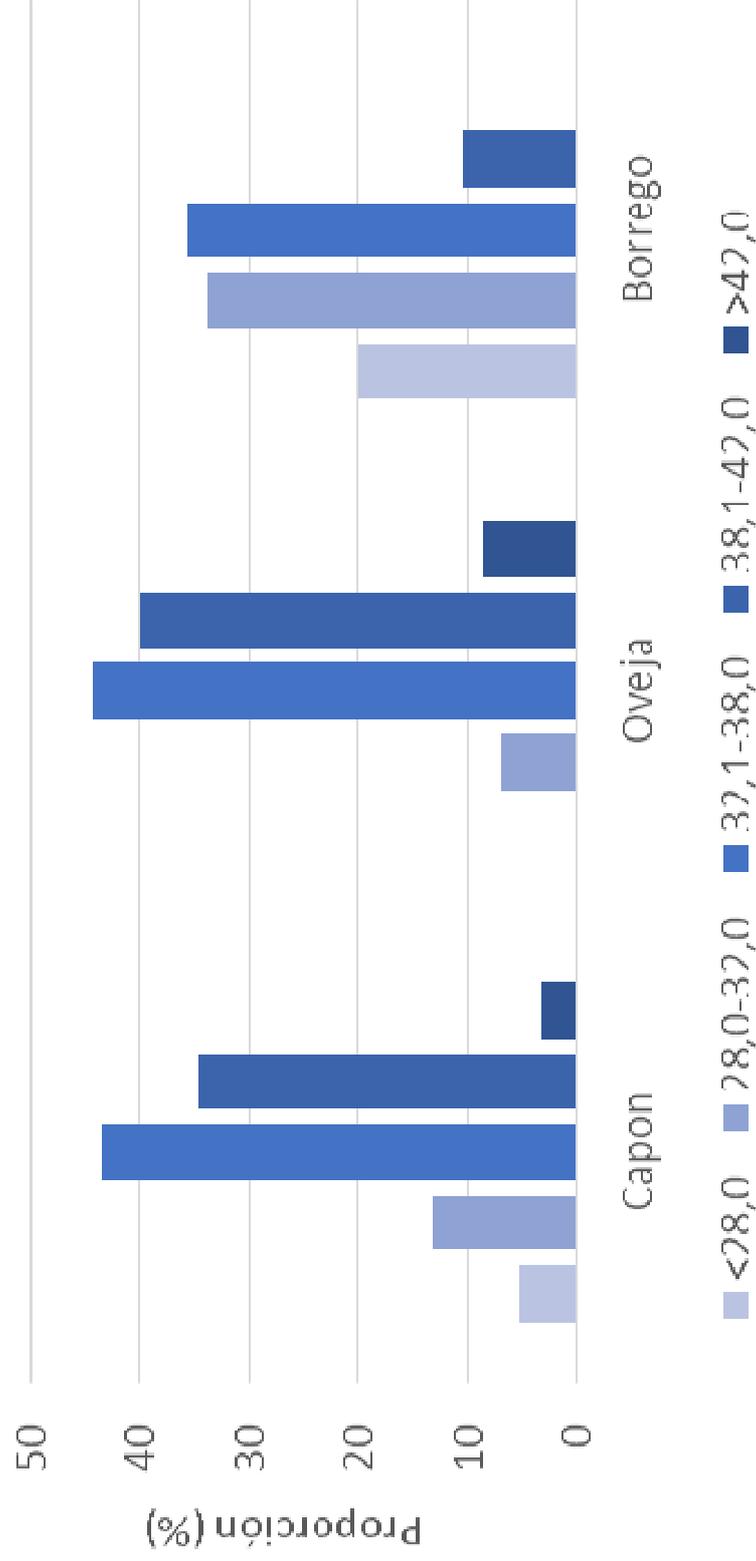
Los rangos de resistencia de la mecha evaluados para la muestra fueron agrupados de acuerdo a rangos presentados por Nolan et al. (2014) y análisis de Woods (2015):

RT (N/ktex)
<28
28-32
32.1-38
38.1-42
>42

Proporción (%) en volumen de lana según rango de resistencia a la tracción (N/ktex)

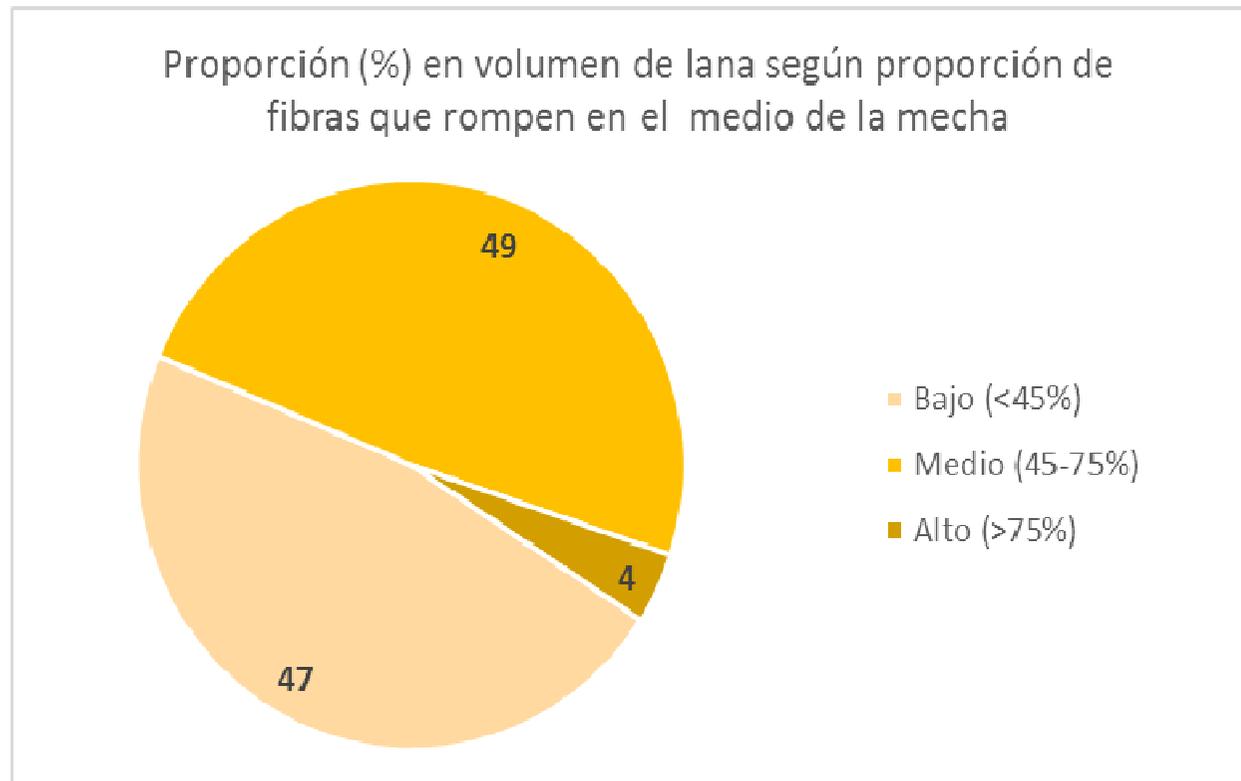


Proporción (%) en volumen de lana según rango de resistencia a la tracción (N/ktex) y categoría

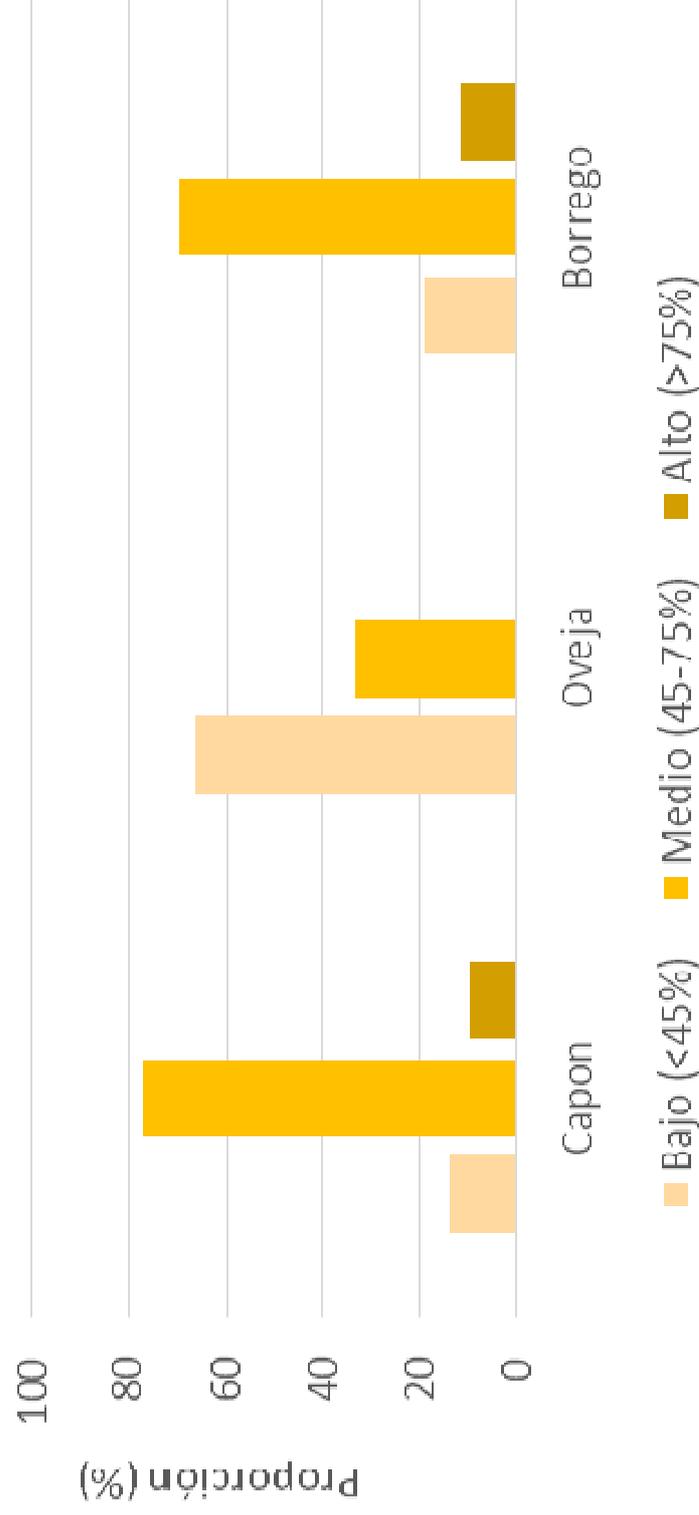


E- PROPORCIÓN DE MECHAS QUE ROMPEN EN EL MEDIO (SOLO ZAFRA 2015-2016)

De acuerdo con información de Nolan et al (2014) se establecieron tres categorías en relación al porcentaje de mechas que rompen en el medio. Donde $<46\%$ es bajo porcentaje de ruptura, $46-75\%$ es medio y $>75\%$ es elevado porcentaje de ruptura.

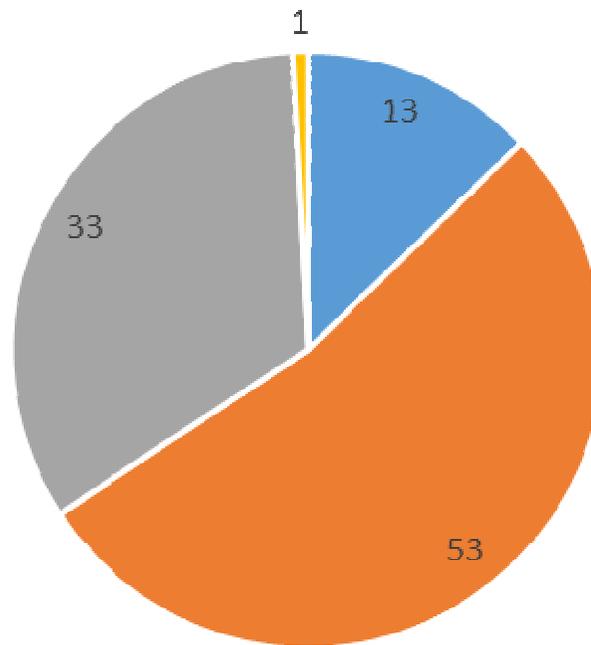


Proporción (%) en volumen de lana según según proporción de fibras que rompen en el medio de la mecha y categoría



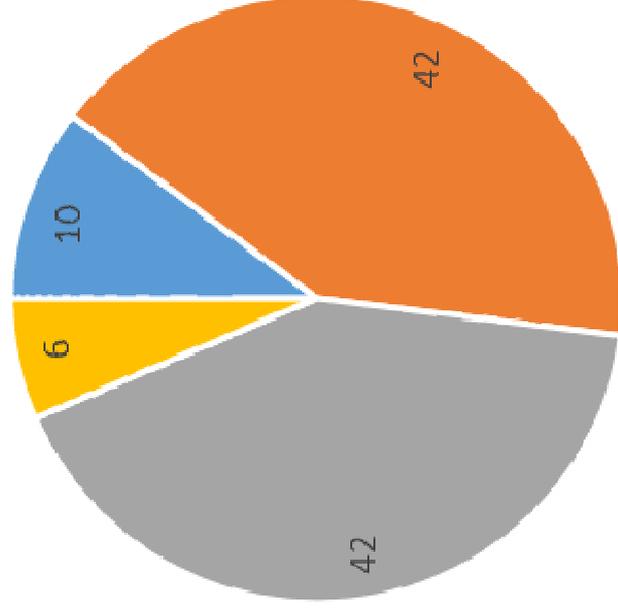
6- COMENTARIOS FINALES.

% de lana según finura zafra 2015-2016



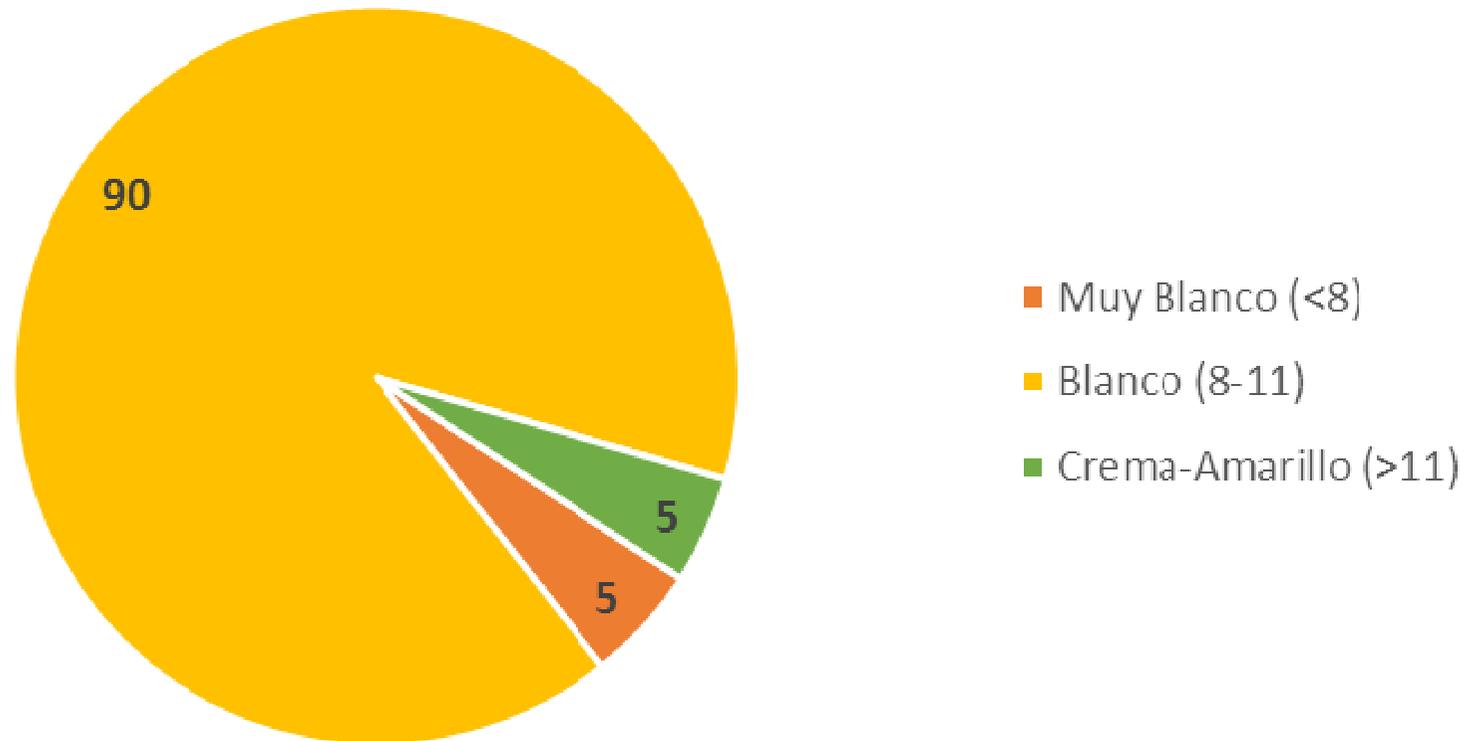
- Ultrafina menos 16.5 mic
- Superfina 16,5 a 18,4 mic
- Fina 18,5 a 20,4 mic
- Media mas de 20,4 mic

% de lana según finura zafra 2016-2017

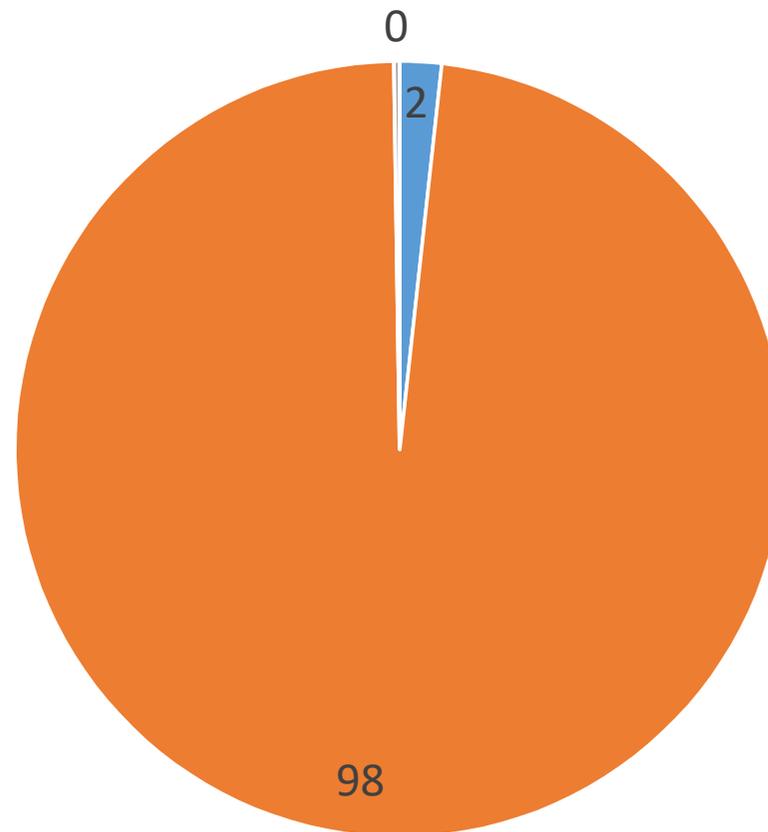


- Ultrafina menos 16,5 mic
- Superfina 16,5 a 18,4 mic
- Fina 18,5 a 20,4 mic
- Media mas de 20,4 mic

Proporción (%) en volumen de lana según rango de amarillamiento (Y-Z, D65/10⁹) 2015-2016

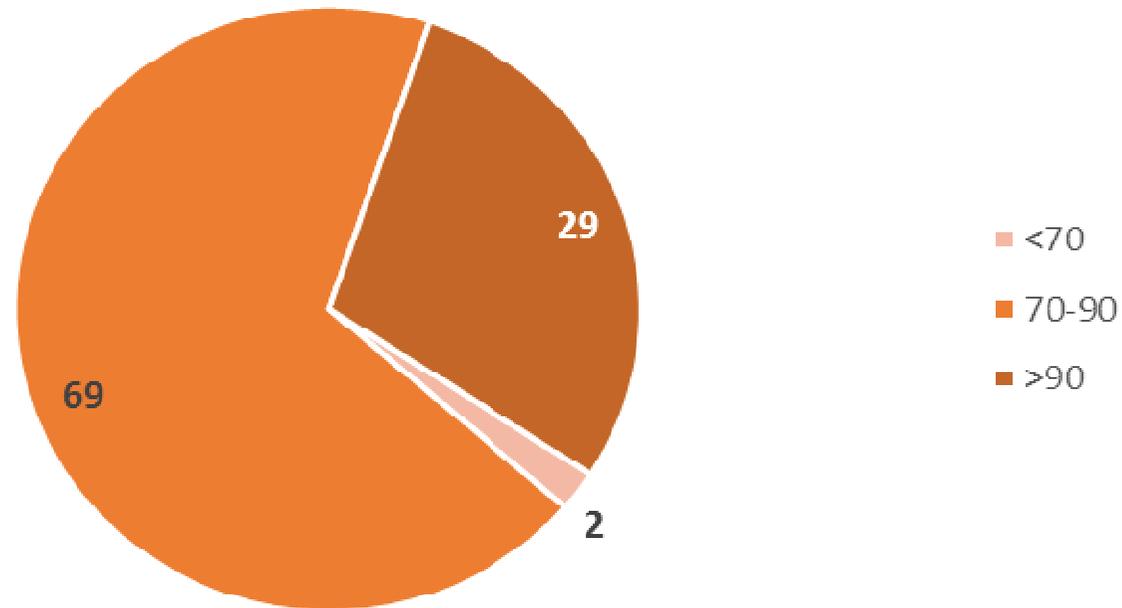


Proporción (%) en volúmen de lana según rango de amarillamiento (Y-Z, D65/10^º) (2016-2017)



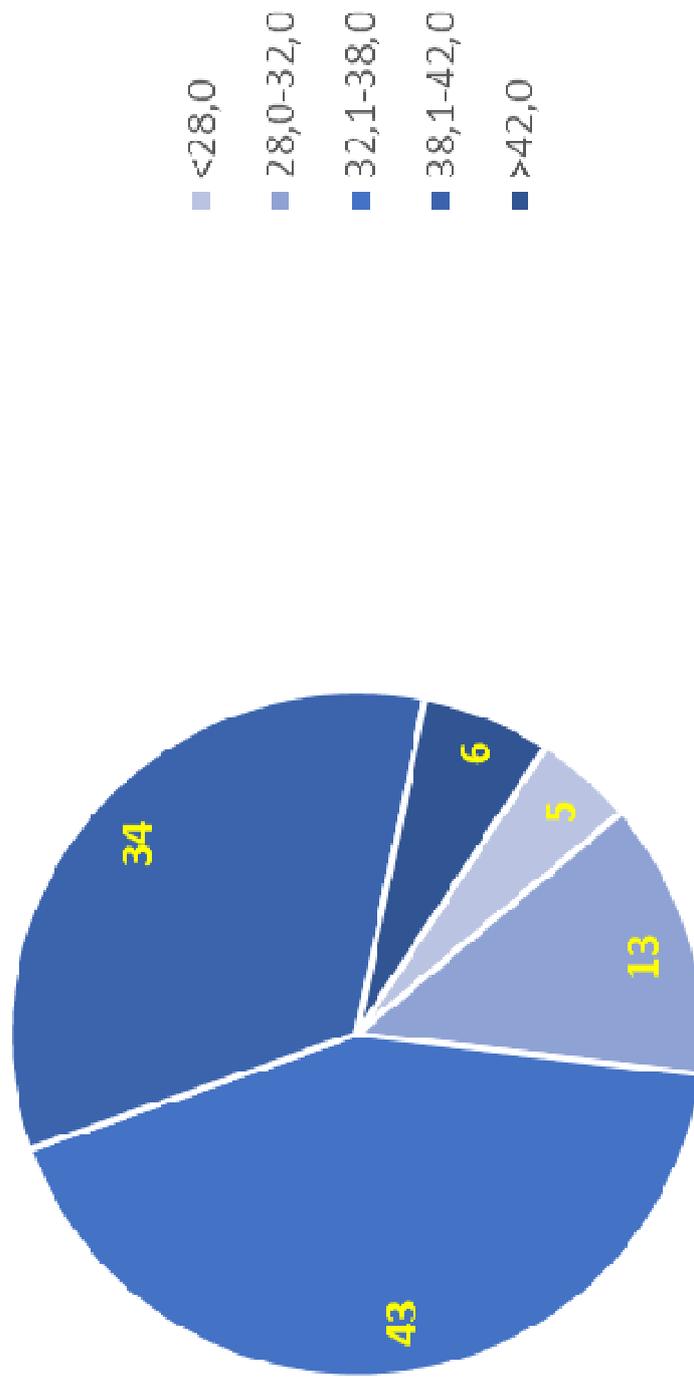
■ MUY BLANCO < 8 ■ BLANCO 8 a 11 ■ CREMA-AMARILLO > 11

Proporción (%) en volumen de lana según rango de largo de mecha (mm)

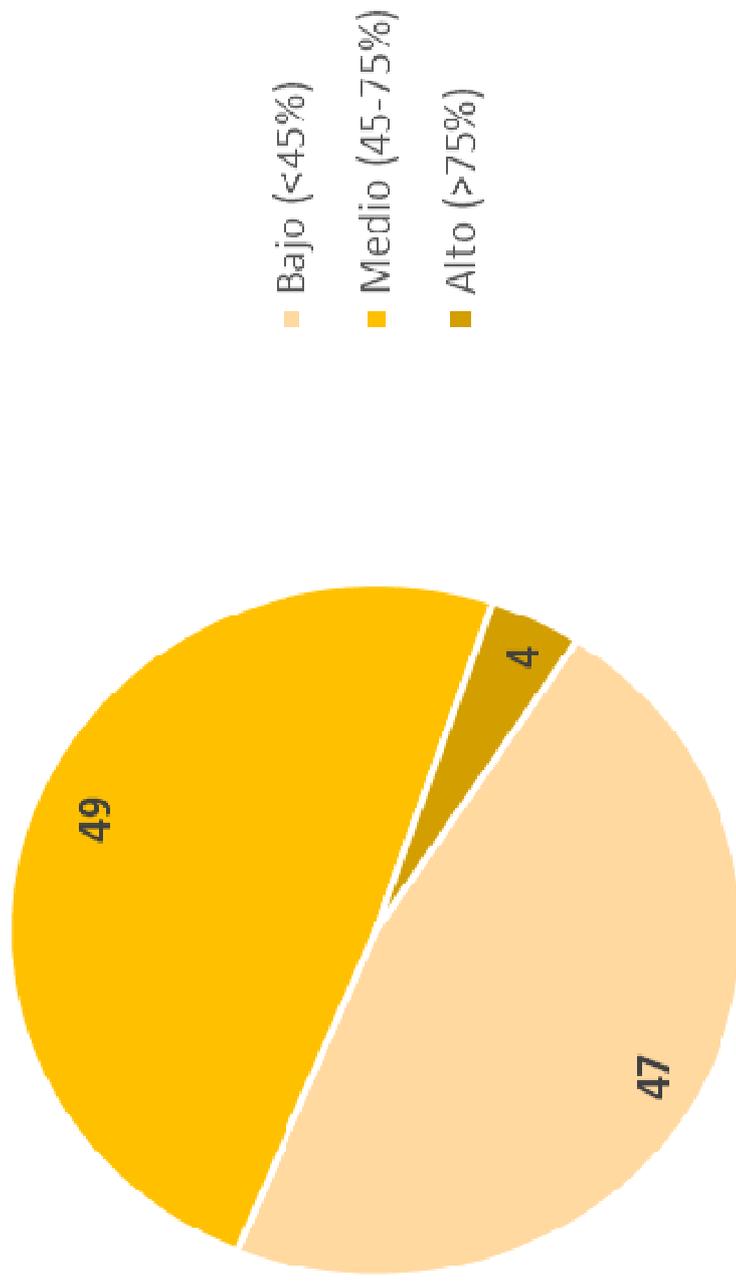


Todos los lotes con VMB menor o igual a 1%

Proporción (%) en volumen de lana según rango de resistencia a la tracción (N/ktex)



Proporción (%) en volumen de lana según proporción de fibras que rompen en el medio de la mecha





Adicionalmente:

- Se generaron capacidades nacionales:
 - Muestreo para LM y RM en cancha de esquila
 - Análisis RM y LM
 - Análisis Pesticidas

- Se ha profundizado la cultura del trabajo en red.

- Conocimiento de base para diseñar estrategias de investigación e innovación (predial, cadena, protocolos).



IV- AGRADECIMIENTOS

- Productores participantes del proyecto.
- Empresas de esquila participantes.
- SUL por su colaboración en distintas etapas del proyecto, incentivando la participación de las máquinas durante la capacitación y apoyando durante las esquilas.
- INTA Bariloche – Ing. Diego Sacchero, capacitando protocolo de extracción de muestras de puño, capacitando RRHH y analizando muestras de RM y LM.
- A todo el CRILU a través de su Comisión Directiva por el apoyo y confianza.
- A las Directivas del INIA y LATU por respaldar este proyecto.



MUCHAS GRACIAS.

