

SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN
ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA
LOS SISTEMAS GANADEROS DE BASALTO

11 y 12 de Diciembre de 2014 - INIA Tacuarembó





Producción y Calidad de Lanas Finas y Superfinas: Manejo y Alimentación



Equipo de Multiinstitucional y Multidisciplinario de Trabajo (2001 - 2007)

<i>De Barbieri (INIA)</i>	<i>I. Cáceres (ex INIA)</i>
<i>F. Montossi (INIA)</i>	<i>F. Rovira (INIA)</i>
<i>E. Berretta (INIA)</i>	<i>S. Díaz (INIA)</i>
<i>A. Dighiero (ex INIA)</i>	<i>E. Pérez Gomar (INIA)</i>
<i>A. Mederos (INIA)</i>	<i>R. Cuadro (INIA)</i>
<i>H. Martínez (ex INIA)</i>	<i>D.F. Risso (ex INIA)†</i>
<i>W. Zamit (INIA)</i>	<i>J. Frugoni (INIA)</i>
<i>J. Levratto (INIA)</i>	<i>M. Suarez (INIA)</i>
<i>J. Costales (INIA)</i>	<i>O. Presa (INIA)</i>
<i>M. Bentancur (INIA)</i>	<i>F. Preve (ex SUL)</i>
<i>G. Lima (ex INIA)</i>	<i>Abella (SUL)</i>
<i>M. Jaurena (INIA)</i>	<i>M. Grattarola (SUL)</i>
	<i>M. Garín (SUL)</i>

INIA: Programa Nacional de Carne y Lana/Programa Nacional de Pasturas y Forrajes



1. INTRODUCCIÓN & ANTECEDENTES



1. INTRODUCCIÓN & ANTECEDENTES

- Desde 1998 programas de mejoramiento genético Merino Australiano mediante esfuerzo público-privado e interinstitucional.
- Perspectivas promisorias del mercado mundial para lanas finas y superfinas (a pesar de cambios en condiciones originales).
- Proyecto Merino Fino (PMF) como antecedente de generación de información (genética + manejo)
- Importante desarrollo de Merino Australiano cada vez más fino:
 - A nivel productivo
 - A nivel científico
 - Integración de cadena (acuerdos)
 - A nivel comercial (ej. Día del Merino, Planteles)
- Impacto económico positivo de pasar de 22-20 μ a 18 μ
- Se presentarán trabajos experimentales realizados en los últimos 10 años (Unidad Experimental INIA Glencoe)

2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE CAMPO NATURAL





2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

MATERIALES & METODOS

- Octubre 2011-Octubre 2003
- Base Forrajera: CN de Basalto superficial (31%), medio+profundo (69%)
- Factores evaluados: Método de Pastoreo (MP) y Carga Animal (C).
 - **MP: Alternado (21 d ocupación – 21 d descanso) vs. Continuo**
 - **C: 5.3, 8.0 y 10.7 animales por hectárea**
- N° de animales totales = 72



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE **CAMPO NATURAL**

Período	Carga Animal (C)			Método de pastoreo (MP)			CxMP
	5.3	8.0	p	Alt	Cont	p	
MS (kg/ha)	3043a	1745b	**	2734a	2054b	**	**
Altura (cm)	10,8a	6,1b	**	9,4a	7,5b	**	**

Nota: a y b = (P<0,05); * = P<0,05, ** = P<0,01, ns = diferencia estadísticamente no significativa.

C baja > MS (74%) y Altura (77%)

MP Alternativo > MS (33%) y Altura (25%)

CA = 10.7 capones/ha – No sustentable para este tipo de suelos.

Mayor efecto positivo MP en carga alta



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

Variable	Período	Carga Animal (C)			Método Pastoreo (MP)			C*MP
		5.3	8.0	p	Alt	Cont	p	
Ganancia de PV (kg)	Total	10 a	2 b	**	6	6	ns	ns
PV final (kg)	Total	51,2a	46,5b	**	48,5	49,2	ns	ns
CC final (unidades)	Total	3,5a	3,1b	**	3,3	3,3	ns	ns

C baja > PV (10%) y CC (13%)
MP Alternativo - No efecto



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

Variable	Carga Animal (C)			Método Pastoreo (MP)			C*MP
	5.3	8.0	p	Alt	Cont	p	
Peso de vellón (kg)	3,528 a	3,286 b	*	3,338	3,475	ns	ns
Largo de mecha (cm)	9,3 a	8,6 b	*	8,8	9,2	ns	ns
Diámetro de la fibra (μ)	18,5	18,4	ns	18,3	18,6	ns	ns
Resistencia de la mecha (N/ktex)	35,1	33,8	ns	33,3	35,6	ns	*

C baja > peso del vellón (10%) y largo de mecha (8%)

MP Alternativo - No efecto

No efecto: Rendimiento al lavado (≥ 80%); CVD (16,9-17,4%); % Fibras > 30,5 μ (0,59-0,63%); Y (64,6-65%); Y-Z (0,7-0,9)



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE **CAMPO NATURAL**

MATERIALES & METODOS

- Diciembre 2003-Diciembre 2005
- Base Forrajera: CN de Basalto superficial (31%), medio+profundo (69%)
- Factores evaluados: Método de Pastoreo (MP) y Carga Animal (C).
 - **MP: Alternado (21 d ocupación – 21 d descanso) vs. Rotativo (7 d ocupación – 14 d descanso)**
 - **C: 5.3 y 8.0 animales por hectárea**
- N de animales totales = 60



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

Período	Carga Animal (C)			Método Pastoreo (MP)			C*MP
	8.0	5.3	p	Alt	Rot	p	
MS (kg/ha)	1198b	1758a	**	1545 ^a	1410a	**	*
Altura (cm)	3,7 b	5,8 a	**	4,9	4,6	ns	ns

C baja > MS (68%) y Altura (64%)
MP Alterno > solo MS (10%).



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

Variable		Carga Animal (C)			Método Pastoreo (MP)			C*MP
		8.0	5.3	p	Alt	Rot	p	
PVV (kg)	Final	50,2 b	52,8 a	**	51,0	52,0	ns	*
Ganancia PVV (g/an/d)	Anual	5 b	13 a	**	8	10	ns	*

C baja > PVV (5%)

MP Alternativo – No efecto

Mayor efecto de MP a carga alta



2. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL*

Variable	Carga Animal (C)			Método Pastoreo (MP)			C*MP
	8.0	5.3	p	Alt	Rot	p	
Peso vellón (kg)	3,92b	4,29a	**	4,09	4,11	ns	ns
Diámetro de la fibra (μ)	18,8	19,3	ns	19,3	18,9	ns	ns
Largo de mecha (cm)	8,2	8,4	ns	8,3	8,4	ns	ns
Resistencia de la mecha (N/Ktex)	35,5b	37,7a	**	37,2	36,0	ns	ns

C baja > peso del vellón (10%) y resistencia de la mecha (6%)

MP Alterno - No efecto

No efecto: Rendimiento al Lavado (≥ 80%): %; Y (67,8-67,9%); Y-Z (0)

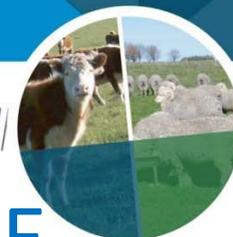
3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE CAMPO NATURAL





3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE *CAMPO NATURAL*

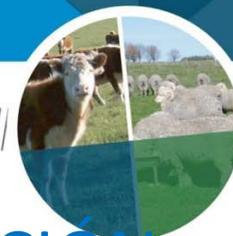
- 2008 – 2010
- Base Forrajera: CN Basalto predominantemente superficial (55%) y medio+profundo (45%)
- Factores evaluados:
 - **Nivel de Oferta de Forraje: 3, 4, 5 y 6 kg forraje cada 100 kgPV**
- Pastoreo continuo con capones merino superfinos



3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE **CAMPO NATURAL**

Variable	Nivel de Oferta de Forraje (NOF - % PV)				
	3	4	5	6	P
PVV diciembre (kg)	53,0	53,0	54,4	55,6	ns
PVV marzo (kg)	55,1	54,3	55,6	56,6	ns
PVV julio (kg)	49,0b	48,0b	49,7b	54,2a	**
PVV setiembre (kg)	49,1b	48,5b	49,9ab	53,4a	*
CC setiembre (unidad)	2,8b	2,9b	3,0ab	3,2a	*

NOF 6% (9-10%) > 3%, 4% y 5% y CC (6%) – Mayor efecto en Invierno y Primavera



3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACION ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE **CAMPO NATURAL**

Variable	Nivel de Oferta de Forraje (NOF - % PV)				
	3	4	5	6	p
Peso de vellón sucio (kg)	3,72	3,90	3,98	3,91	ns
Rendimiento al lavado (%)	80,1b	79,9b	82,5a	83,7a	*
Diámetro de la fibra (μ)	16,3	16,4	16,5	16,5	ns
Coef. de var. del diámetro (%)	19,6	19,8	19,5	19,2	ns
Largo de mecha (cm)	7,8	7,9	8,5	8,5	ns
Resistencia de la mecha (N/ktex)	29,6b	32,4ab	36,9a	33,6ab	*

NOF 6% y 5% > 4% y 3% en rendimiento al lavado (4%) y resistencia de la mecha (15%)

No efecto: CVD (19,2-19,8%); Y (68,0-68,2); Y-Z (-0,2-0,7)

Carga animal varió de 6,3 cap/ha hasta 8,6 capones/ha



3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE *CAMPO NATURAL + SUPLEMENTACIÓN*

- Setiembre 2005 – Agosto 2007
- Base Forrajera: CN Basalto predominantemente superficial
- Factores evaluados:
 - **Sistema de alimentación: CN exclusivo a 5,3 capones/ha; CN con suplementación estratégica invernal (grano sorgo + fardo de gramíneas) a 8 capones/ha**
- Pastoreo alterno (21 d ocupación y 21 d descanso)
- N° de animales totales = 30



3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE **CAMPO NATURAL + SUPLEMENTACIÓN**

Momento	Sistema de Alimentación		
	5.3	8.0 + supl	P
PV (kg)	58.3 a	53,0 b	*
CC (unidades)	3,4 a	3,1 b	*

C baja > peso vivo (10%) y CC (10%)



3. EFECTO DEL MANEJO & SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LANA SOBRE **CAMPO NATURAL + SUPLEMENTACIÓN**

Variable	Sistema de Alimentación		
	5.3	8.0 + Supl	P
Peso de vellón sucio (kg)	4,1 a	3,4 b	**
Diámetro de la fibra (μ)	17,9	17,3	ns
Largo de mecha (cm)	8,3	8,9	ns
Resistencia de la mecha (N/ktex)	35,2 a	31,0 b	**

C baja > peso del vellón (21%) y resistencia de la mecha (14%)

No efecto: Rendimiento al Lavado ($\geq 80\%$): %; CVD (16,-16,6%); Y (68,3); Y-Z (-0,2—0,4)



**4. PRODUCCIÓN
& CALIDAD DE
LANAS SOBRE
CAMPO
NATURAL
MEJORADO**



4. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL MEJORADO*

MATERIALES & METODOS

- Mayo 2002-Diciembre 2004
- Base Forrajera: Mejoramiento de Campo de 2°, 3° y 4° año con TB + LSG
- **Factor evaluado: Carga Animal (C).**
- Pastoreo alterno (14 d ocupación y 14 d descanso)
- N° de animales totales = 30



4. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL MEJORADO*

Variable	Año		
	2002	2003	2004
Período (fechas)	8/5-16/12	11/4-4/12	8/6-6/12
Días de crecimiento de lana	222	217	168
Carga Animal (kgPV/ha)	510 y 684	543 y 684	520 y 695
Área experimental (ha)	4,9	4,7	4,7

Características experimentales según año de la evaluación



4. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL MEJORADO*

Año	Variable	Ofrecido			Remanente		
		Alta	Baja	P	Alta	Baja	P
2002	Disponibilidad (kgMS/ha)	1839	1988	ns	1640	1464	ns
	Altura de regla (cm)	9,5	10,1	ns	7,4	7,9	ns
2003	Disponibilidad (kgMS/ha)	1880	1751	ns	1871	1637	ns
	Altura de regla (cm)	10,4	10,2	ns	7,8	6,7	ns
2004	Disponibilidad (kgMS/ha)	2009	2006	ns	1629	1701	ns
	Altura de regla (cm)	10,8	10,7	ns	7,7	8,6	ns

Las cargas animales utilizadas no influyeron en las características de las pasturas



4. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL MEJORADO*

Año	2002			2003			2004		
	Alta	Baja	p	Alta	Baja	p	Alta	Baja	p
Variable									
PVV Final (kg)	46,6	45,8	ns	64,6	64,6	ns	73,0	73,9	ns
CC Final (unidades)	3,8	3,6	ns	4,4	4,4	ns	4,2	4,4	ns
Ganancia PVV (g/an/d)	22	18	ns	60	59	ns	77	89	ns

No se presentó efecto de la carga animal en las variables estudiadas



4. PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL MEJORADO*

Año	2002			2003			2004		
	Alta	Baja	p	Alta	Baja	p	Alta	Baja	p
Peso de vellón (kg)	2,71	2,83	ns	2,77	2,66	ns	5,30*	5,08*	ns
Diámetro de la fibra (μ)	18,3	18,3	ns	20,0	20,6	ns	19,9	20,5	ns
Largo de mecha (cm)	6,6	6,8	ns	5,4	5,5	ns	4,8	4,6	ns
Resistencia de la mecha (N/ktex)	34,7	34,9	ns	39,8	39,0	ns	45,8	45,7	ns
Amarillamiento (Y-Z)	-0,3	-0,1	ns	0,6	0,4	ns	2,01	1,81	ns

No se presentó efecto de la carga animal en las variables estudiadas

**5. REFLEXIONES FINALES I:
PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO
NATURAL Y CAMPO NATURAL MEJORADO***





5. REFLEXIONES FINALES I: PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO NATURAL Y CAMPO NATURAL MEJORADO*

- **BASE FORRAJERA**: tres años de evaluación y enfocados a la producción animal, por lo tanto, **resultados no necesariamente extrapolable** en el largo plazo (**sustentabilidad**) a nivel de **pasturas** (ver otros trabajos presentados en este Seminario).
- De todos los factores estudiados **sobre CN**, la **CARGA ANIMAL (C)** fue el factor más que **mayor impacto** (producción y calidad) con respecto a MP (Método de Pastoreo) y Suplementación.
- **EL MÉTODO DE PASTOREO (MP)** sobre **CN** en general tuvo impacto bajo a nulo a nivel de producción animal...pero esta interpretación debe considerarse en un contexto más amplio a nivel de pastura (tipo y estado de pastura, cargas utilizadas, eventos climáticos, objetivos productivos, manejo del riesgo, etc.)
- En términos generales, cargas de 5-8 capones/ha (45–50 kgPV/an) **sobre CN** logran producciones de 19-26 kg lana fina y superfina/ha (17-20 μ) y 6-35 kgPV/ha, con mayor % de suelos medios a profundos (60-70%). Sobre suelos predominantemente superficiales (80-80%): 5 capones/ha.



5. REFLEXIONES FINALES I: PRODUCCIÓN & CALIDAD DE LANAS SOBRE *CAMPO* *NATURAL Y CAMPO NATURAL MEJORADO*

- **Sobre CNM**, con cargas de 510-695 kgPV/ha se generó en un período corto (8-9 meses) una alta producción de lanas de calidad: cargas de 11-15 capones/ha (46-72kgPV/an) lograron 31-41 kg lana fina superfina/ha (18-20 μ)
- **Sobre CN & CNM**: En general, se logran alcanzar muy buenos niveles de estándares de calidad en lanas finas y superfinas a nivel internacional. En algunos casos Cargas altas **sobre CN** afectan resistencia a la tracción de la mecha.
- **Sobre CN**, la suplementación (sorgo + fardo) con altas cargas (≥ 8 capones/ha de más de 50 kg) y en suelos superficiales no mejora la sostenibilidad del sistema de producción lanero a cielo abierto.

6. ACONDICIONAMIENTO Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS



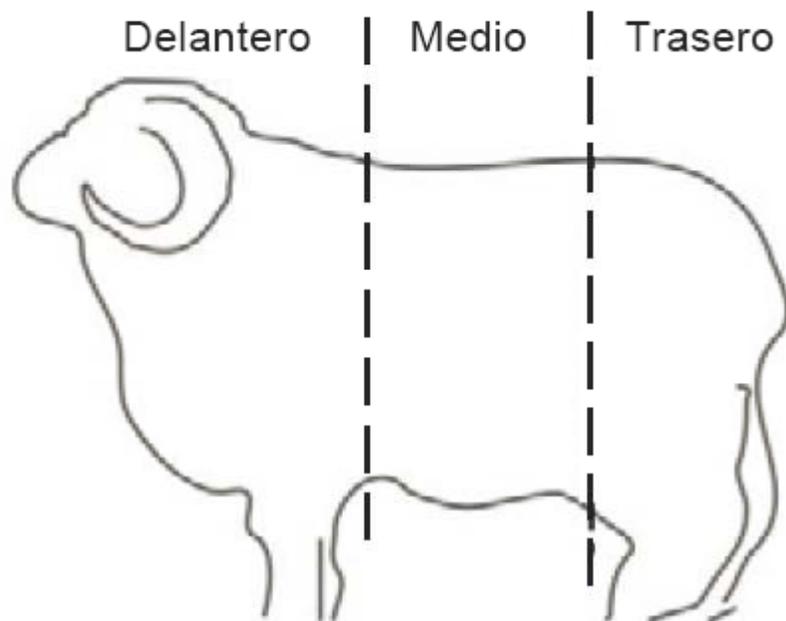


6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS EN BORREGOS y ANIMALES ADULTOS

- Acondicionamiento diferencial durante la esquila se presenta como alternativa interesante para mejorar ingreso de los actores de la cadena textil-lanera
- Para ello, es necesario conocer la producción y calidad de las diferentes regiones del vellón para segregar diferentes calidades de lana
- De esta manera el productor recibiría mayor retorno y la cadena vería su eficiencia incrementada
- Se plantea evaluar producción y calidad del vellón, considerando: características de cada región (DF, CVD%, LM, Resistencia, etc.), producción de lana -total, región y viabilidad (implementación, logística)-de la cosecha según características de calidad en el animal.
- Tres experiencias se detallan a continuación



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS EN BORREGOS y ANIMALES ADULTOS



Regiones estudiadas del vellón

BORREGOS

- 98 borregos (10-12 meses): desde DTT, animales manejados en forma conjunta
- PV esquila = $50,4 \pm 7,3$ kgPV
- Determinaciones: calidad y producción, por región ; Pvellón y PV en todo el animal

ADULTOS

- 739 ovejas (considerando carga fetal)
- PV esquila = 45.6 kgPV (2°-8° vellón)
- Determinaciones (DF, CVD, factor de confort en 3 regiones)



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (BORREGOS)

Variable	Región			Probabilidad		
	Delantero (D)	Medio (M)	Trasero (T)	Región (R)	Padre (P)	RxP
Producción de lana en la región (g)	694	724	734	ns	**	Ns
Rendimiento al lavado (%)	80,6a	77,5b	77,7b	**	**	Ns
Diámetro de la fibra (μ)	15,4a	15,6a	16,2b	**	**	Ns
Largo de mecha (cm)	8,9b	9,1a	8,4c	**	**	ns
Amarillamiento (Y-Z)	-0,2b	0,0a	0,1a	**	**	**
Coef. de var. del diámetro (%)	17,7b	18,2ab	18,7a	**	**	ns
Luminosidad (Y)	67,2a	67,2a	66,7b	**	**	**

No diferencias de producción de lana por R si por Padre.

RL: D>M=T; DF: D=M<T; CVD:D<M=T; LM: M>D>T; Y: T<M=D; Y-Z: D<M=T

Padre influye en todas las características



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (ADULTOS)

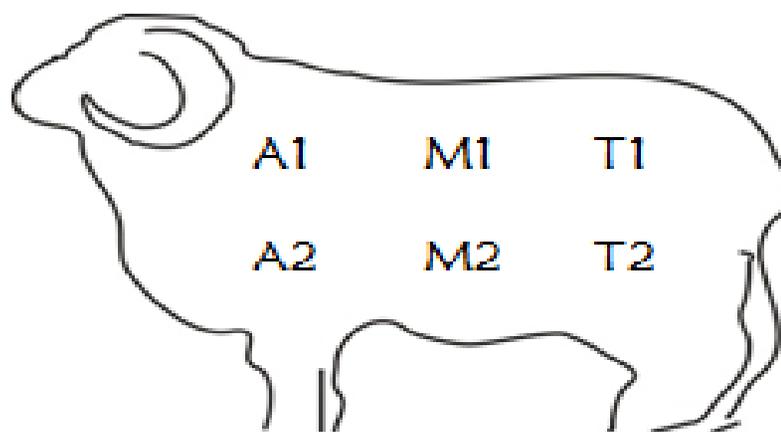
Variable	Región			
	Delantero	Medio	Trasero	P
Diámetro de la fibra (μ)	17,1c	17,5b	18,3a	**
Coef. de var. del diámetro (%)	16,9b	16,9b	17,9a	**
Largo de mecha (mm)	86,0a	83,2b	82,0c	**
Factor de confort (%)	99,8a	99,7b	99,4c	**

DF: D<M<T;
CVD: D=M=<T;
LM: D>M>T;
FC: D>M>T



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (BORREGOS II)

- 68 borregos (10-12 meses): desde DTT, animales manejados en forma conjunta
- PV esquila = 49,6 kgPV
- Determinaciones: DF, CVD, LM ;en 9 lugares del animal



Posiciones de muestreo



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (BORREGOS II)

Variables	Media	DS	Mín	Máx
Diámetro de la fibra (μ)	15,4	1,2	12,6	20,5
Coef. de var. del diámetro (%)	19,4	1,7	15,0	25,0
Largo de mecha (mm)	90,6	10,3	60,0	120,0

Descripción estadística de las variables estudiadas para todos los muestreos realizados



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (BORREGOS II)

Variable	Región (R)			Posición (P)			R	P	RxP	Padre	Tparto	Año
	D	M	T	1	2	3						
Diámetro de la fibra (μ)	15,0 c	15,3 b	16,1 a	15,7 a	15,4 b	15,3 b	***	***	ns	***	**	***
Largo de mecha (mm)	97 a	95 b	92 c	95 ab	96 a	94 b	***	**	ns	***	**	**

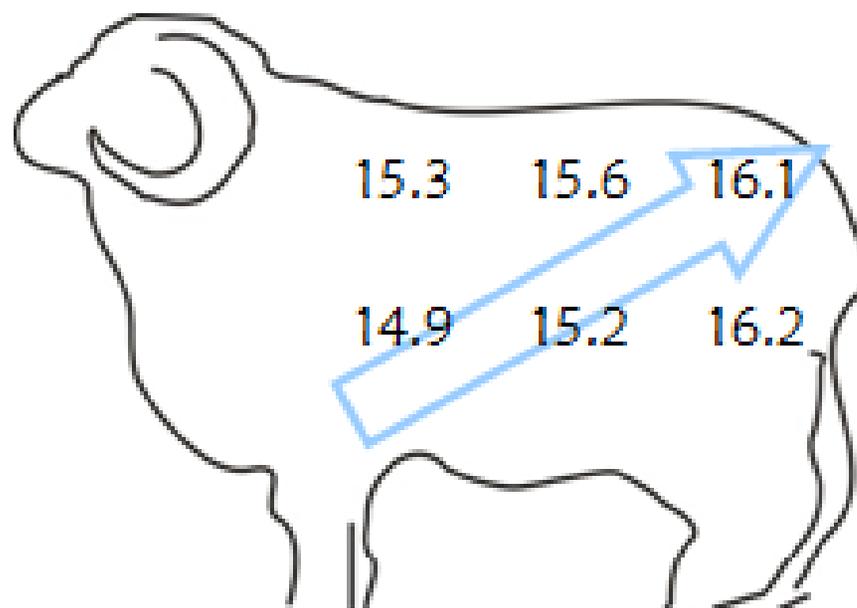
Diferencias en calidad debidas a la Genética y Ambiente > TP

REGIÓN: DF: D<M<T; LM: D>M>T

POSICION: DF: 1>2=3; LM: 1 y 2> 3



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS (BORREGOS II)



Diámetro de la fibra promedio de la población obtenido en cada punto de muestreo



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS: APLICADO A LA CONFORMACIÓN DE FARDOS

- A raíz de las dos experiencias anteriores, se plantea esta tercera experiencia, cuyo objetivo es evaluar impacto productivo (cantidad y calidad) y económico de separación de vellón según región de producción (delantero, medio, trasero) y enfardado de acuerdo a esa separación.
- BORREGOS: 410 (10-12 meses)
- ADULTOS: 350 ovejas en dos zafras (45 kgPV; 3.25 unidades de CC; DF=17,7 μ)
- Tratamientos (fardos):
 - **Vellón sin separar**
 - **Vellón separado en dos componentes: delantero + medio y trasero**
- Determinaciones: Pvellón, Peso de cada fracción, Peso de cada fardo, DF, LM, resistencia, color, Rendimiento al lavado y peinado, material vegetal.



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS/ULTRAFINAS BORREGOS

Año	Tratamiento	Observaciones	Vellón (kg)	D+M (kg)	T (kg)	Fardo (kg)	Diám (μ)
2006	Sin separación	Vellón completo	2,656	--	--	122	16,7
	Con separación	Delantero	2,566	1,313	0,698	84	16,5
	Con separación	Delantero	2,708	1,404	0,649	76	16,4
	Con separación	Trasero	--	--	--	79	16,8
2007	Sin separación	Vellón completo	2,924	--	--	163	15,8
	Con separación	Delantero	2,839	1,457	0,675	103	15,6
	Con separación	Delantero	2,873	1,503	0,667	109	15,7
	Con separación	Trasero	--	--	--	97	16,2



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS ADULTOS (2006)

Año	Lote	Tratamiento	Observaciones	Vellón (kg)	D+M (kg)	T (kg)	Fardo (kg)	Diám (μ)
2006	Fino	Sin separación	Vellón completo	3,334	--	--	167	17,4
		Con separación	D+M	3,196	1,929	0,796	109	16,8
		Con separación	D+M	3,312	1,927	0,921	112	17,1
		Con separación	Trasero	--	--	--	102	17,6
	Grueso	Sin separación	Vellón completo	3,655	--	--	181	19,0
		Con separación	D+M	3,586	2,167	0,897	125	18,6
		Con separación	D+M	3,462	2,146	0,841	132	18,7
		Con separación	Trasero	--	--	--	100	19,3



6. ACONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS ADULTOS (2007)

Año	Lote	Tratamiento	Observaciones	Vellón (kg)	D+M (kg)	T (kg)	Fardo (kg)	Diám (μ)
2007	Fino	Sin separación	Vellón completo	2,793	--	--	145	16,8
		Con separación	D+M	2,924	1,787	0,779	105	16,5
		Con separación	D+M	2,916	1,780	0,759	104	16,6
		Con separación	Trasero	--	--	--	104	17,1
	Grueso	Sin separación	Vellón completo	3,210	--	--	150	18,3
		Con separación	D+M	3,134	1,913	0,848	107	18,3
		Con separación	D+M	3,297	1,946	0,966	102	18,2
		Con separación	Trasero	--	--	--	94	18,7



6. ACONDICIONAMIENTO Y CALIDAD DE LANAS SUPERFINAS/ULTRAFINAS APLICADO A LA CONFORMACION DE FARDOS

- **ETAPA I:**

Logramos los coeficientes técnicos para justificar la aplicación de la esquila diferencial.

- **ETAPA II:** La separación del vellón no presentó inconvenientes, sin alterar ritmo normal de la máquina de esquila.
- Se registraron pesos de lana por región similares a los obtenidos en los experimentos controlados, donde se habían delimitado previo a la esquila, los puntos de separación del vellón.
- Fue posible lograr que las diferencias en DF de las regiones se trasladaran a los fardos, si bien no en la magnitud registradas en evaluaciones de las experiencias específicas.
- Porcentaje de desborde promedio entre años fue de 26.3% y 13.4% (borregos y ovejas, respectivamente).
- Es posible lograr beneficios económicos, dependerá principalmente de la variación de precios asociadas a DF y calidades.
- Mediante la adaptación de máquina de enfardar fue posible confeccionar fardos de diferentes pesos (90-120 kg) y esta técnica ha tenido interesante nivel de implementación a nivel comercial.

7. REFLEXIOES DE OTROS TRABAJOS REALIZADOS NO PRESENTADOS AQUÍ





7. REFLEXIONES DE OTROS TRABAJOS NO PRESENTADOS AQUI

- El uso de **capas protectoras** en borregos con dos fechas de esquila (agosto y noviembre) no afectó la producción y la calidad de lanas superfinas (se destaca color). La esquila temprana (agosto) mejora producción y calidad (color y resistencia).
- El uso de los scores de pigmentación subjetivos previo a las esquila en capones (grados 1 al 5; particularmente 4 y 5) permitieron reducir sustancialmente el número de fibras coloreadas (FC; 80% de origen ambiental) a nivel de tops. Cumpliéndose una adecuada selección y respetándose los protocolos y procedimientos existentes, se pueden generar tops con **los más altos estándares de calidad en FC (< 50/kg top)**.

MUCHAS GRACIAS !!

