

IV. EVALUACIÓN GENÉTICA POBLACIONAL: CARACTERIZACIÓN DE LOS ANIMALES DEL NÚCLEO QUE SE ENTREGAN

G. Ciappesoni¹, D. Gimeno², I. De Barbieri¹,
F. Montossi¹, M. Grattarola² y A. Mederos¹
Publicado en Diciembre 2006

IV.1. INTRODUCCIÓN

La identificación de reproductores superiores es de vital importancia en la producción pecuaria por el impacto que éstos tienen en la obtención del producto deseado, particularmente en la producción de Merino Fino y Superfino. Los padres normalmente contribuyen con más de un 80% de la ganancia genética de una majada si consideramos que cada uno tiene la capacidad de aparearse con un número elevado de vientres.

El Proyecto Merino Fino, llevado adelante por la Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay, el INIA y el Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL), apunta a la generación y distribución de padres superiores que cumplan con el objetivo de incrementar la producción de lanas finas y superfinas y por tanto aumentar la rentabilidad de la producción.

Los resultados aquí presentados provienen de la Quinta Evaluación Genética Poblacional de la Raza Merino Australiano del Uruguay, a partir de la información de las Centrales de Prueba de Progenie (1995-2000), de las Cabañas participantes del Proyecto Merino Fino Fase I (1995-2006) y del Núcleo Fundacional U.E. "Glencoe"- NFG (generaciones 1999-2005). En ésta fueron evaluados más de 13.000 datos productivos y 21.100 animales.

Disponer de Diferencias Esperadas en la Progenie (DEPs) para las características de interés económico nos permitirá elegir aquellos reproductores superiores que permitan alcanzar el objetivo planteado en forma rápida y eficiente.

En el presente informe, se publican las DEPs para los padres utilizados hasta la fecha y la progenie macho seleccionada de la generación 2005 del Núcleo Fundacional del Proyecto Merino Fino del Uruguay.

IV.2. ANÁLISIS DE LOS REGISTROS

IV.2.1. ESTIMACIÓN DE DIFERENCIAS ESPERADAS EN LA PROGENIE (DEPs)

Se registraron en el primer vellón de la progenie 2005 las siguientes características de importancia económica:

- Peso de vellón sucio (PVS)
- Peso de vellón limpio (PVL)
- Diámetro promedio de la fibra (Diám)
- Largo de fibra (LM)
- Peso del cuerpo a la esquila (PVE)

¹ Programa Nacional de Carne y Lana, INIA.

² Dpto. de Producción Ovina, SUL.

Luego de obtenidos los registros sobre bases objetivas, los mismos se procesaron de acuerdo al siguiente detalle:

- 1) Se ajustaron los registros por aquellos factores no genéticos conocidos:
 - edad a la esquila (no se consideraron los animales sin fecha de nacimiento registrada).
 - grupo contemporáneo: año, cabaña, sexo, lote de nacimiento y de manejo, grupos de nacimientos cada 30 días.
 - tipo de nacimiento (único, múltiple).
 - edad de la madre (3 clases).
- 2) Se tomó en cuenta la heredabilidad de cada una de las características a analizar, de acuerdo a los parámetros genéticos nacionales para la raza Merino Australiano. Adicionalmente, se utilizaron las correlaciones genéticas generadas por el equipo técnico INIA-SUL (Ciappesoni *et al.*, 2006).
- 3) Se tomó en cuenta la información de parentesco disponible a la fecha.
- 4) Se aplicaron los modelos de análisis para características múltiples utilizando la metodología "BLUP" que permite la estimación de las diferencias esperadas en la progenie (DEPs) haciendo uso de toda la información disponible de genealogía y producción.

En resumen, para la estimación de una DEP para una característica determinada, se hace necesario contar con información de los registros de la característica en cuestión, del ambiente en el que los animales se criaron, de la heredabilidad y de las correlaciones genéticas para cada característica.

Algunas de las DEPs se presentan en sus unidades originales de medición, mientras que otras se presentan como desvíos porcentuales de los promedios poblacionales. En todos los casos, los valores no son absolutos y sólo tienen sentido cuando comparamos uno o más padres. A modo de ejemplo, si tenemos un padre -1.0 vs. otro padre +2.0 en Diámetro de la fibra, esto quiere decir que dada la oportunidad de apareamiento con un número suficiente de hembras, la progenie del Padre 1 (-1.0) será en promedio 3 micras más fina que la del Padre 2.

• BASE GENÉTICA

Las DEPs para las características evaluadas y los Índices de selección están calculadas tomando como base de comparación el año 2002. En otras palabras, las DEPs están expresadas como desvío con respecto al promedio de las DEPs de todos los animales nacidos en el 2002 para cada característica. Este promedio representa la base genética y es igualado a cero.

IV.2.2. EXACTITUD DE LAS ESTIMACIONES

La confiabilidad de los resultados depende de la cantidad de información disponible para realizar la evaluación de cada animal. La exactitud es una medida del grado de confiabilidad de las predicciones de valor genético o DEPs, refleja la correlación entre el verdadero valor genético de un animal y su predicción. La exactitud depende de la heredabilidad, de las correlaciones genéticas entre las características evaluadas, del número de registros de cada animal y de los parientes utilizados en la evaluación.

Puede tomar valores entre 0 y 0.99. Valores altos reflejan una buena predicción, mientras que valores bajos reflejan una mala predicción.

Por ejemplo, un valor entre 0.75 y 0.99 significa que se trata de un padre probado para una característica y que puede ser usado con mayor confiabilidad; por otra parte, un animal con una confiabilidad inferior a 0.5 y buenas DEPs es un animal muy promisorio que debe ser utilizado con cautela en la población de la cabaña. Las exactitudes (Ex) se presentan en los cuadros siguientes para cada característica junto a la DEP correspondiente.

IV.2.3. ÍNDICES DE SELECCIÓN

Los valores de DEPs para Peso de Vellón Limpio y Diámetro de la Fibra han sido combinados en un valor de Índice de Selección. Éstos son presentados en base 100, siendo éste el valor promedio de la población. En ocasión de la primera evaluación del Núcleo Fundacional, INIA³ condujo estudios tendientes a determinar cual era la ponderación económica más conveniente para los caracteres Peso de Vellón Limpio y Diámetro de la Fibra. Con base en dichos resultados se decidió publicar dos Índices, cada uno de los cuales corresponde a diferentes objetivos de selección:

- **Índice 1:** Mantener Peso de Vellón Limpio y disminuir el Diámetro de la Fibra.

- **Índice 2:** Pérdidas moderadas de Peso de Vellón Limpio y drásticas reducciones de Diámetro de la Fibra.

La selección de reproductores del Núcleo se lleva a cabo con base en el Índice 2, pues éste fue el que reportó mayor impacto económico. No obstante, debido a que existen otras características de importancia no consideradas en el Índice, la práctica de selección consistió en la siguiente secuencia:

- a) las progenies fueron evaluadas subjetivamente para caracteres relevantes no incluidos en el Índice (Clasificación Visual, Lana en la Cara, Pigmentación, etc.). Para el caso de la Clasificación Visual se asigna un score global de 1 a 3, donde 1 corresponde a los mejores individuos y 3 a los refugos,
- b) las progenies fueron ordenadas y seleccionadas con base en el Índice 2. En caso que alguno de los individuos seleccionados por el Índice hubiese sido evaluado subjetivamente como 3. El mismo es sometido a una nueva evaluación subjetiva con el fin de analizar si los defectos descritos tenían tal magnitud que justificara refugar un individuo de alto mérito en el índice. De esta manera, fueron seleccionados 64 carneros (61 a distribuirse entre los productores cooperadores y 3 que permanecerán en el NFG) de un total de 184 progenies machos del año 2005.

IV.2.4. RESISTENCIA GENÉTICA A PARÁSITOS GASTROINTESTINALES

En una población de ovinos existe variabilidad genética con respecto a la resistencia o susceptibilidad frente a los nemátodos gastrointestinales. Esta característica presenta una heredabilidad media, lo que permite lograr progresos genéticos a través de la selección. Esto puede racionalizar los métodos de control químico utilizados hoy en día (antihelmínticos) y potencializar otros que puedan aparecer en el futuro (ej. vacunas).

³ Artículos relacionados a esta investigación: de los Campos *et al.*, 2000 a,b.

En el Núcleo, los carneros son evaluados a través del conteo de huevos presente en las heces (HPG) de los hijos, mientras que los hijos son evaluados a través de información obtenida de ellos directamente, así como de sus parientes. Para ello, la progenie en cuestión se lleva a cero HPG, quedando luego en iguales condiciones de recibir una infestación natural de nemátodos. Cuando el promedio de HPG supera los 400 se muestrean todos los individuos, por dosificación se llevan otra vez a cero HPG y se repite el procedimiento cuando nuevamente superan en promedio los 400 HPG.

En la presente evaluación genética se utilizó un modelo de medidas repetidas, con una heredabilidad de 0.22 y una repetibilidad de 0.33. Debido a la distribución de los conteos de HPG, es necesario realizar una transformación de los datos previo a efectuar la evaluación genética. La característica evaluada es el logaritmo natural de HPG, la cual presenta distribución normal. Para facilitar la interpretación de las DEPs de HPG (expresadas en Logaritmo natural de HPG - Ln HPG) se confeccionó el Cuadro 1.

Cuando un animal tiene valor cero de DEP, se encuentra exactamente en el promedio de la población en estudio. Por otro lado, cuanto más resistente a la parasitosis, los valores tenderán a ser más negativos y cuanto más susceptible, la tendencia será a valores más positivos. Por ejemplo, cuando el promedio de HPG en la población es de 500, un carnero con DEP de +0.2 producirá progenie que dará un conteo de 1245 HPG en promedio, mientras que la progenie de un carnero con un DEP de -0.3, generará en su progenie en promedio un conteo de 127 HPG. Si el promedio de HPG en la población fuera de 1000, los correspondientes valores serían de 2489 y 255 HPG.

La presente evaluación para esta característica (HPG) incluye los padres utilizados entre los años 2001 y 2004 siendo la exactitud de las estimaciones de media a alta de acuerdo al número de progenies analizadas y a la heredabilidad de la característica en cuestión.

Las DEPs de los carneros con exactitudes menores a 0.6% no fueron publicadas. Los cinco mejores padres para cada una de las características fueron resaltados en fondo negro.

Cuadro 1. Estimación del recuento de HPG para diferentes valores de DEP en dos poblaciones

DEP (Ln HPG)	Promedio = 500 HPG	Promedio = 1000 HPG
-0.5	51	102
-0.4	81	161
-0.3	127	255
-0.2	201	402
-0.1	317	634
0.0	500	1000
+0.1	789	1578
+0.2	1245	2489
+0.3	1964	3927
+0.4	3098	6197
+0.5	4888	9777

IV.2.5. OTRAS CARACTERÍSTICAS DE IMPORTANCIA PRODUCTIVA

- Rendimiento al Lavado (RL).
- Coeficiente de Variación del Diámetro de la Fibra (CVD): Corresponde al grado de uniformidad de diámetro de la fibra dentro de la mecha.
- Porcentaje de fibras mayores a 30.5μ (F30.5): Esta característica está directamente relacionada con el grado de confort de las telas sobre la piel humana. Un porcentaje de este tipo de fibras superior al 5 % del vellón causará molestias, provocando el fenómeno que se conoce como “factor de picazón”.
- Lana en la Cara (LC): Corresponde a la clasificación visual de la cantidad de lana en la cara de cada animal utilizando un escore internacional con rangos que varían entre 1 (cara más destapada) y 6 (cara bien tapada).
- Pigmentación (Pig): Corresponde a una asignación subjetiva de un escore general de la pigmentación del animal, fundamentalmente cabeza y patas, correspondiendo 1 a una baja pigmentación y 5 al nivel más alto.
- Grado de Fleece Rot (FR): Promedio de Fleece Rot de la progenie de cada padre, grados de 0 (sin incidencia) a 5 (grado alto).
- Luminosidad (Y) y Amarillamiento (Y-Z): El color de la lana se mide objetivamente en las variables X, Y y Z, que representan la luminosidad de los componentes rojo, verde y azul, respectivamente. En la práctica Y representa la luminosidad de la lana y (Y-Z) el grado de amarillamiento.
- Resistencia (N/ktex, RM): Resistencia a la tracción de las fibras.



Foto 1. Borregos reservados para el Núcleo Fundamental.

- Apreciación visual general de la progenie de cada carnero (CV): En base a la inspección visual (previo a la esquila), la progenie se clasifica en superior (categoría 1), intermedia (categoría 2) y refugio (categoría 3), teniendo en cuenta la conformación, calidad de lana y pureza racial, pigmentación, etc, de cada uno de los animales hijos de cada carnero.

Los resultados para estas características se presentan para cada carnero como desvíos del promedio de su progenie respecto a la media general, ajustados por efectos no genéticos (Cuadro 4).

Los desvíos de la media poblacional para la clasificación visual (Superior e Inferior, %) se observan en el Cuadro 5. En la Figura 2, se presenta gráficamente la distribución porcentual de la progenie de cada padre en las 3 categorías mencionadas (Sup -1-, Med -2- e Inf -3-).

Los resultados de estas características no cuentan con exactitudes, por lo tanto, se incluyó una columna con la cantidad de hijos por padre con información de rendimiento al lavado (Pr, RL, Cuadro 4) y clasificación visual (Apr. Vis., Cuadro 5). Los carneros con menos de 15 hijos no fueron presentados. Los cinco mejores padres para cada una de las características fueron resaltados en fondo negro.

IV.3. RESULTADOS

IV.3.1. CARNEROS PADRES

Cuadro 2. Información sobre los padres utilizados.

Padre	Nombre	Origen	Progenies*
1	Mirani 214.5	Australia (NSW)	128
2	Lorelmo Poll 1733	Australia (NSW)	221
3	Yalgoo 539	Australia (NSW)	115
4	Auchen Dhu W35	Australia (NSW)	138
5	Nerstane 52	Australia (NSW)	121
6	Nerstane 286	Australia (NSW)	89
7	Bayucúa 2216	Uruguay	12
8	La Corona 716	Uruguay	12
9	Los Arrayanes 714	Uruguay	10
10	Bayucúa 2656	Uruguay	78
11	Manantiales 821	Uruguay	240
12	Toland Poll R25	Australia (VIC)	58
13	INIA Glencoe 1571	Uruguay	164
14	The Grange Superfine 680052	Australia (WA)	64
15	INIA Glencoe 1772	Uruguay	44
16	INIA Glencoe 0143	Uruguay	86
17	INIA Glencoe 0199	Uruguay	9
18	INIA Glencoe 0256	Uruguay	41
19	Alfoxtton Ambassador 95-391	Australia (NSW)	318
20	Lorelmo Poll 990318	Australia (NSW)	94
21	INIA Glencoe 1174	Uruguay	70
22	INIA Glencoe 1326	Uruguay	213
23	Lorelmo Poll 910246	Australia (NSW)	163
24	INIA Glencoe 2020	Uruguay	99
25	INIA Glencoe 2121	Uruguay	66
26	INIA Glencoe 3050	Uruguay	114
27	INIA Glencoe 3051	Uruguay	45
28	INIA Glencoe 3246	Uruguay	31

Nota*: Número total de progenies evaluadas en la población con información de diámetro.

Cuadro 3. Diferencias esperadas en la progenie (DEPs) e Índices de selección.

Padre	Nombre	Diám (μ)	Ex	PVS (%)	Ex	PVL (%)	Ex	LM (cm.)	Ex
1	Mirani 214.5	-0.6	0.98	-1.7	0.96	1.9	0.96	0.1	0.96
2	Lorelmo Poll 1733	-1.0	0.98	-8.3	0.97	-2.8	0.97	-0.3	0.97
3	Yalgoo 539	-0.7	0.97	1.6	0.95	-0.2	0.95	-0.3	0.96
4	Auchen Dhu W35	-0.3	0.97	-2.5	0.96	-0.7	0.96	-0.6	0.97
5	Nerstane 52	-0.2	0.97	4.5	0.95	7.2	0.95	0.5	0.96
6	Nerstane 286	-0.0	0.97	7.8	0.95	10.9	0.95	0.3	0.96
7	Bayucúa 2216	0.1	0.84	2.8	0.76	1.9	0.76	0.1	0.79
8	La Corona 716	0.4	0.84	-2.5	0.75	-3.3	0.75	-0.8	0.79
9	Los Arrayanes 714	0.6	0.82	1.2	0.72	-2.3	0.72	-0.4	0.76
10	Bayucúa 2656	-0.3	0.95	-4.2	0.92	-1.8	0.92	-0.3	0.93
11	Manantiales 821	-0.3	0.98	4.1	0.97	3.5	0.97	-0.1	0.97
12	Toland Poll R25	-0.6	0.96	7.0	0.93	7.7	0.93	0.3	0.94
13	INIA Glencoe 1571	-0.9	0.98	-3.4	0.96	-1.2	0.96	-0.1	0.97
14	The Grange 680052	-1.2	0.96	-5.4	0.93	-2.3	0.93	-0.1	0.94
15	INIA Glencoe 1772	-0.2	0.95	-4.2	0.91	-4.4	0.91	-0.5	0.92
16	INIA Glencoe 0143	-0.7	0.97	-4.6	0.94	-2.3	0.94	-0.3	0.95
17	INIA Glencoe 0199	-0.9	0.90	-4.6	0.82	-1.8	0.82	-0.1	0.85
18	INIA Glencoe 0256	-0.5	0.95	-1.7	0.91	3.0	0.91	0.1	0.93
19	Alfoxtón 95-391	-1.5	0.99	-1.3	0.97	4.6	0.97	-0.3	0.98
20	Lorelmo Poll 990318	-1.1	0.97	-2.1	0.94	2.4	0.94	0.2	0.95
21	INIA Glencoe 1174	-1.3	0.96	-2.9	0.93	-1.8	0.93	0.1	0.94
22	INIA Glencoe 1326	-1.2	0.98	3.2	0.97	3.0	0.97	0.1	0.97
23	Lorelmo Poll 910246	-1.9	0.98	-3.8	0.96	-0.2	0.96	-0.2	0.96
24	INIA Glencoe 2020	-0.4	0.97	4.9	0.94	6.1	0.94	0.5	0.95
25	INIA Glencoe 2121	-1.0	0.95	-2.9	0.92	1.4	0.92	-0.0	0.93
26	INIA Glencoe 3050	-1.6	0.97	-0.9	0.94	3.5	0.94	-0.4	0.95
27	INIA Glencoe 3051	-1.3	0.95	-5.4	0.91	1.9	0.91	-0.2	0.93
28	INIA Glencoe 3246	-1.2	0.94	-3.8	0.89	-2.3	0.89	-0.0	0.91

Continuación **Cuadro 3.** Diferencias esperadas en la progenie (DEPs) e Índices de selección.

Padre	Nombre	PVE (%)	Ex	HPG	Ex	Índice1	Índice2
1	Mirani 214.5	-1.6	0.96	0.02	0.93	121	119
2	Lorelmo Poll 1733	-1.1	0.97	0.19	0.95	127	130
3	Yalgoo 539	-1.2	0.95	-0.09	0.91	122	123
4	Auchen Dhu W35	-6.1	0.96	0.00	0.88	107	108
5	Nerstane 52	-5.1	0.95	-0.09	0.85	114	107
6	Nerstane 286	3.2	0.95	0.08	0.92	112	102
7	Bayucúa 2216	1.0	0.75	-	-	98	96
8	La Corona 716	-2.2	0.75	-	-	82	85
9	Los Arrayanes 714	4.0	0.71	-	-	78	80
10	Bayucúa 2656	0.6	0.92	-0.17	0.86	108	110
11	Manantiales 821	-0.4	0.97	0.05	0.91	112	109
12	Toland Poll R25	4.4	0.92	0.09	0.88	127	120
13	INIA Glencoe 1571	0.5	0.96	0.20	0.92	127	129
14	The Grange 680052	2.3	0.93	0.09	0.90	133	136
15	INIA Glencoe 1772	-3.9	0.90	-0.33	0.87	99	103
16	INIA Glencoe 0143	4.7	0.94	0.15	0.88	117	120
17	INIA Glencoe 0199	-3.8	0.81	-	-	124	127
18	INIA Glencoe 0256	-1.2	0.90	-0.10	0.87	119	117
19	Alfoxtón 95-391	4.1	0.97	0.14	0.94	151	148
20	Lorelmo Poll 990318	6.1	0.94	0.16	0.90	138	137
21	INIA Glencoe 1174	0.6	0.93	0.48	0.90	137	140
22	INIA Glencoe 1326	0.5	0.97	0.00	0.95	140	138
23	Lorelmo Poll 910246	-1.0	0.95	-0.17	0.92	160	162
24	INIA Glencoe 2020	3.1	0.94	0.02	0.91	121	115
25	INIA Glencoe 2121	0.9	0.91	0.38	0.87	132	131
26	INIA Glencoe 3050	-0.2	0.94	0.07	0.88	153	151
27	INIA Glencoe 3051	5.2	0.91	0.10	0.82	144	143
28	INIA Glencoe 3246	-5.2	0.88	-0.04	0.84	135	138

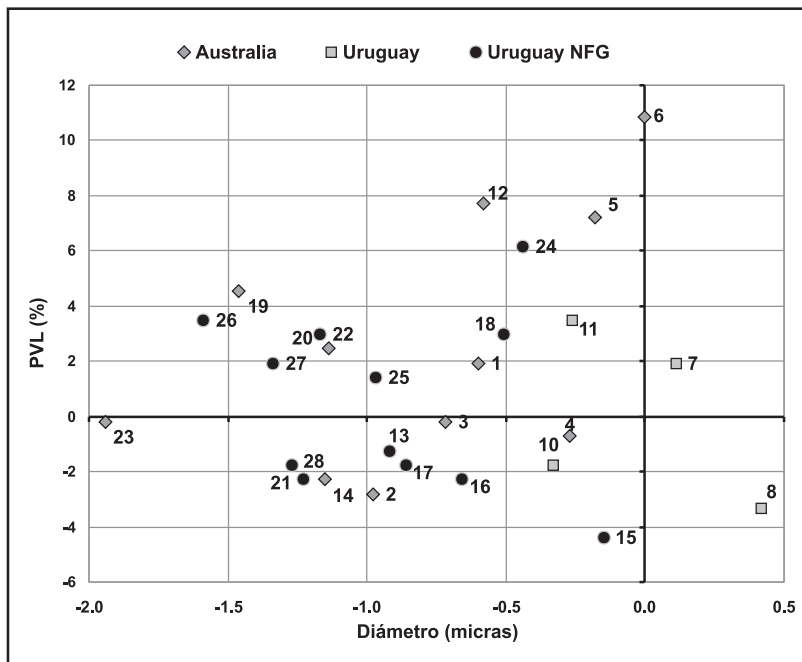


Figura 1. DEPs para Peso de Vellón Limpio y Diámetro de la Fibra.
 Nota: los números de la gráfica se corresponden con los mismos de los carneros presentados en los cuadros anteriores (columna Padre).

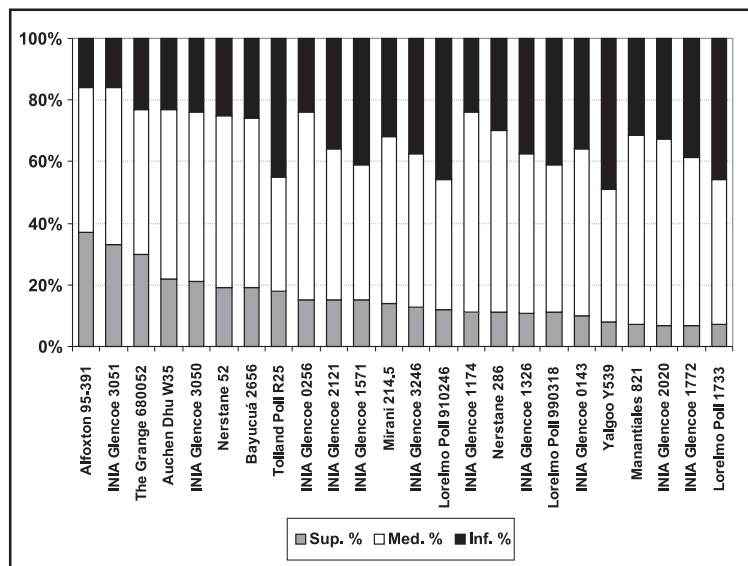


Figura 2. Apreciación visual general de la progenie de cada carnero.

Cuadro 4. Desvíos respecto a la media general de la progenie de los padres utilizados.

Padre	Nombre	RL (%)	CVD (%)	F30.5 (%)	LC	Pig	FR	Y	Y-Z	RM (N/ktex)	Pr. RL (N°)
1	Mirani 214.5	-0.8	-2.4	-0.1	-0.6	0.2	0.0	0.0	-0.1	0.3	168/A
2	Loelmo Poll 1733	0.3	-1.7	-0.2	-0.5	0.5	0.2	0.1	-0.2	1.0	263/A
3	Yalgoo 539	-4.3	-0.9	0.1	-0.7	0.4	0.5	-1.8	-0.1	1.6	202/A
4	Auchen Dhu W35	-1.1	-1.2	0.0	-0.0	-0.1	0.3	-0.8	-0.0	1.0	180/A
5	Nerstane 52	-1.4	-1.6	0.0	-0.4	-0.2	-0.1	0.1	-0.1	2.2	155/A
6	Nerstane 286	-1.2	-1.4	-0.0	-0.7	0.3	0.3	-0.2	0.1	1.7	172/A
10	Bayucúa 2656	1.7	-0.7	0.2	0.5	0.1	0.2	-	-	-	87/A
11	Manantiales 821	-2.1	0.6	0.2	0.5	-0.3	0.1	-	-	-	225/A
12	Toland Poll R25	-1.5	-1.0	-0.3	-0.3	0.5	-0.2	-0.9	-0.2	1.0	58/A
13	INIA Glencoe 1571	-1.3	-0.6	-0.2	0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.8	165/A
14	The Grange 680052	-0.1	-1.6	-0.3	-0.4	-0.8	-0.1	0.1	-0.2	1.9	64/A
15	INIA Glencoe 1772	-6.0	-1.0	0.4	-0.5	-0.5	0.1	-1.6	-0.2	-0.6	43/M
16	INIA Glencoe 0143	-1.6	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	85/A
18	INIA Glencoe 0256	-1.1	-1.2	-0.0	-0.2	-0.3	0.1	-0.3	-0.3	0.6	41/M
19	Alfoxtón 95-391	3.4	0.0	-0.4	-0.1	-0.5	0.0	0.1	-0.3	-0.4	325/A
20	Loelmo Poll 990318	0.9	-0.7	-0.4	0.1	-0.1	0.3	-0.7	-0.1	-0.5	94/A
21	INIA Glencoe 1174	-0.8	-0.6	-0.4	0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.3	-0.2	68/A
22	INIA Glencoe 1326	-2.1	-0.3	-0.4	0.4	-0.1	0.1	-0.4	-0.2	0.7	212/A
23	Loelmo Poll 910246	1.8	-0.8	-0.4	-0.0	0.7	-0.1	0.1	-0.6	0.3	161/A
24	INIA Glencoe 2020	-0.4	-1.1	-0.2	0.1	-0.3	-0.2	-0.3	-0.1	2.3	103/A
25	INIA Glencoe 2121	0.7	-1.0	-0.4	-0.0	-0.4	0.0	-0.4	-0.1	-0.1	66/A
26	INIA Glencoe 3050	1.8	-0.9	-0.4	0.3	-0.6	0.0	-0.4	-0.0	1.7	114/A
27	INIA Glencoe 3051	3.4	-0.8	-0.2	0.1	-0.0	0.0	-	-	-	45/M
28	INIA Glencoe 3246	-0.4	-0.6	-0.3	0.2	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.1	32/M

Nota: ver ítem II.5.: RL (rendimiento al lavado), CVD (coeficiente de variación del diámetro de la fibra), F30.5 (porcentaje de fibras por encima de 30.5 μ), LC (lana en la cara), Pig (escore de pigmentación), FR (grado de Fleece Rot), Y (Luminosidad), Y-Z (Amarillamiento), RM (resistencia de la mecha), Pr. RL (Número de hijos con información de RL).

Cuadro 5. Desvíos respecto a la media general para la clasificación visual.

Padre	Nombre	Superior (%)	Inferior (%)	Pr. Vis. (Nº)
1	Mirani 214.5	-5.8	7.6	170/A
2	Lorelmo Poll 1733	-12.6	21.8	268/A
3	Yalgoo 539	-11.5	24.6	205/A
4	Auchen Dhu W35	2.5	-0.7	179/A
5	Nerstane 52	-0.6	1.0	155/A
6	Nerstane 286	-8.3	5.9	173/A
10	Bayucúa 2656	-0.2	1.7	89/A
11	Manantiales 821	-12.1	7.2	236/A
12	Toland Poll R25	-1.0	20.9	60/A
13	INIA Glencoe 1571	-4.7	17.0	158/A
14	The Grange Superfine 680052	10.4	-0.7	64/A
15	INIA Glencoe 1772	-12.5	14.5	44/M
16	INIA Glencoe 0143	-9.6	12.0	83/A
18	INIA Glencoe 0256	-4.7	0.3	41/M
19	Alfoxtton Ambassador 95-391	17.4	-8.0	316/A
20	Lorelmo Poll 990318	-8.8	16.9	95/A
21	INIA Glencoe 1174	-8.0	-0.2	71/A
22	INIA Glencoe 1326	-8.6	13.5	215/A
23	Lorelmo Poll 910246	-7.7	22.2	164/A
24	INIA Glencoe 2020	-12.5	8.4	89/A
25	INIA Glencoe 2121	-4.7	12.2	55/A
26	INIA Glencoe 3050	1.6	0.2	115/A
27	INIA Glencoe 3051	14.0	-8.6	45/M
28	INIA Glencoe 3246	-6.8	13.4	32/M

IV.3.2. TENDENCIAS GENÉTICAS

La tendencia genética de una característica de interés para una determinada población (por ej. raza, cabaña), representa en forma gráfica el progreso genético logrado. Éste es el resultado de la selección efectuada para determinada característica en una dirección en particular (por ej. mayor peso de vellón sucio o una reducción del diámetro de la fibra). Las tendencias genéticas indican en qué dirección y a qué velocidad cambia el valor genético (el doble de la DEP) de cada generación para cada una de las características evaluadas.

Las tendencias genéticas indican en qué dirección y a qué velocidad se está desarrollando el programa de selección para las características evaluadas, permitiendo así mantener el rumbo de éste o corregir la dirección del mismo cuando se aleja del objetivo deseado.

En las Figuras 3 a 8, se presentan las tendencias genéticas poblacionales y del NFG para cada una de las siguientes características: Peso de Vellón Sucio (PVS), Peso de Vellón Limpio (PVL), Diámetro, Peso Corporal, Largo de Mecha y Huevos Por Grama (HPG), respectivamente. En el eje de las abscisas (*eje x*) se ubican los años de nacimiento y en el de las ordenadas (*eje y*) los valores genéticos promedio para los animales nacidos en cada año. Los valores genéticos están expresados en la unidad en la que se midió cada una de las características (kg, micras o centímetros). La tendencia poblacional incluye a los animales nacidos en el NFG y en las cabañas conectadas desde el año 2001.

82

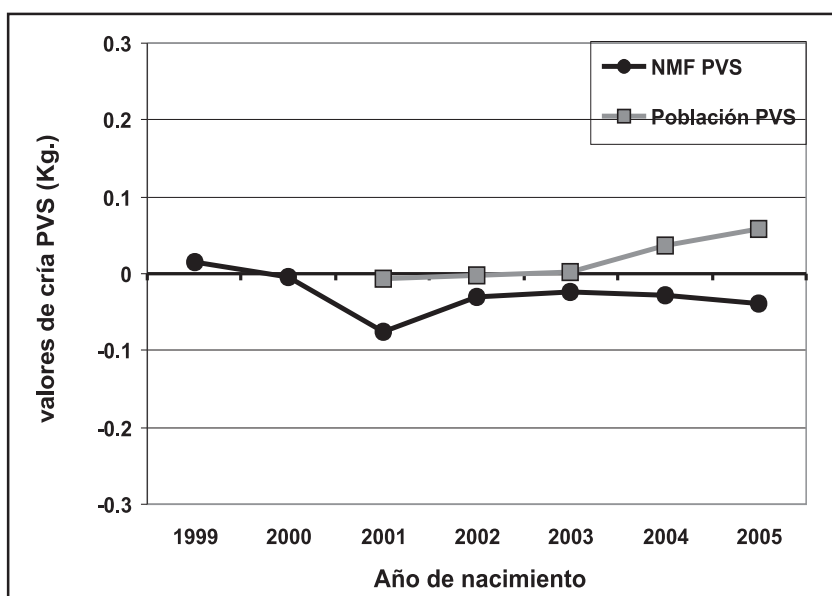


Figura 3. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Peso Vellón Sucio (PVS).

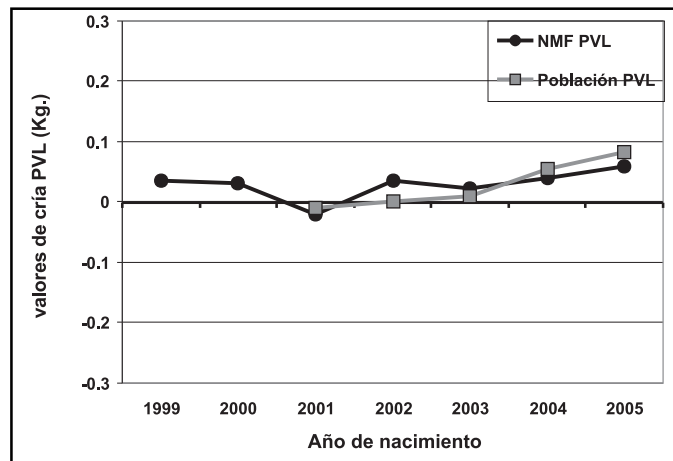


Figura 4. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Peso Vellón Limpio (PVL).

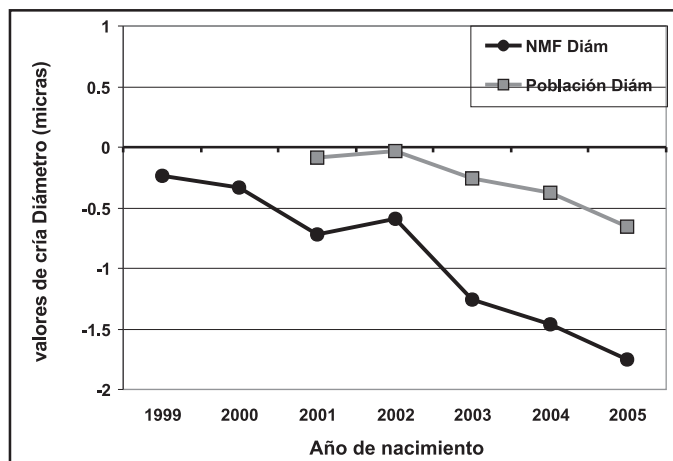


Figura 5. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Diámetro (Diám).

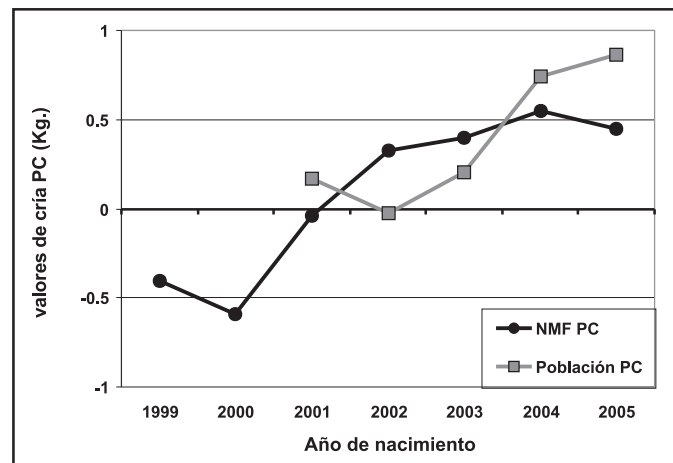


Figura 6. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Peso del Cuerpo (PC).

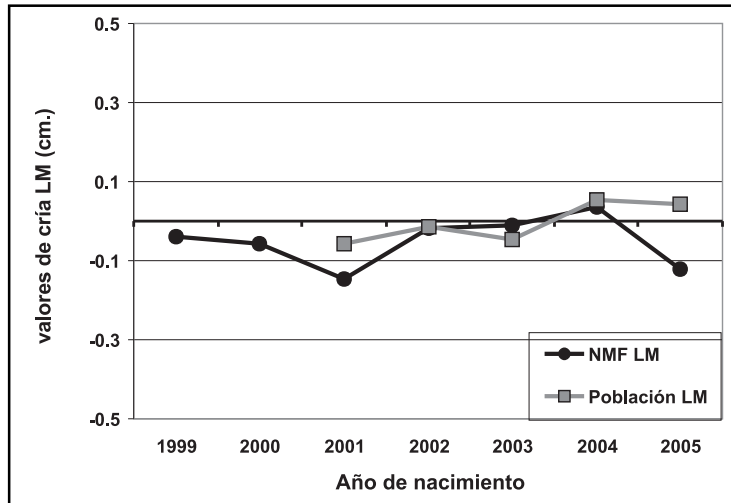


Figura 7. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Largo de la mecha (LM).

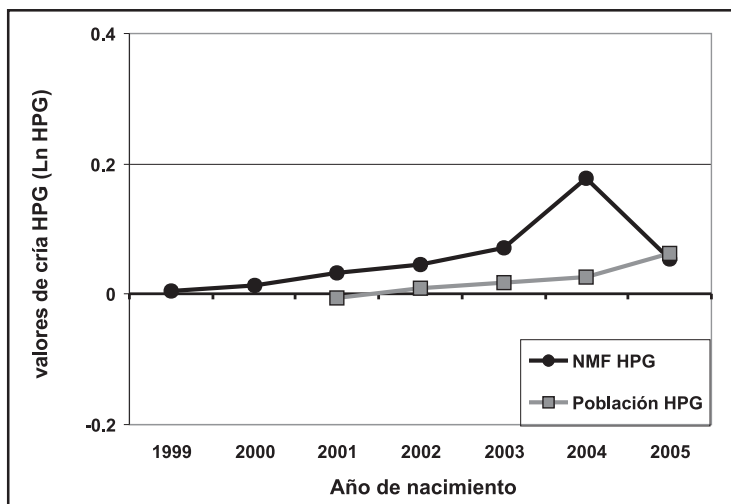


Figura 8. Tendencias genéticas del NFG y Poblacional: Huevos por Gramo (HPG).

Cuadro 6. Los 10 carneros que producen mayor Peso de Vellón Sucio.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5089	4.9	0.74	4.6	0.74	-0.6	0.85	0.7	0.73	-0.1	0.78	122	118
5080	4.5	0.73	5.1	0.73	-0.8	0.85	-1.1	0.72	-0.1	0.77	130	125
5098	4.5	0.73	9.8	0.73	-0.7	0.85	0.5	0.72	0.3	0.77	134	125
5362	3.2	0.73	7.7	0.73	-0.9	0.85	5.1	0.72	-0.0	0.77	137	131
5431	3.2	0.73	3.5	0.73	-0.8	0.85	3.0	0.72	0.1	0.77	129	126
5210	2.8	0.75	9.3	0.74	-0.8	0.85	6.9	0.73	0.4	0.78	136	127
5228	2.8	0.74	5.6	0.74	-0.9	0.85	5.5	0.72	-0.0	0.77	134	129
5293	2.8	0.74	3.5	0.74	-1.0	0.85	2.3	0.73	-0.1	0.78	135	132
5438	2.8	0.74	7.2	0.73	-0.9	0.85	3.4	0.72	0.4	0.77	137	131
5017	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.2	0.85	-1.6	0.73	-0.0	0.78	144	139
5277	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.1	0.85	8.0	0.73	-0.0	0.78	139	135

Cuadro 7. Los 10 carneros que producen mayor Peso de Vellón Limpio.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5098	4.5	0.73	9.8	0.73	-0.7	0.85	0.5	0.72	0.3	0.77	134	125
5210	2.8	0.75	9.3	0.74	-0.8	0.85	6.9	0.73	0.4	0.78	136	127
5362	3.2	0.73	7.7	0.73	-0.9	0.85	5.1	0.72	-0.0	0.77	137	131
5438	2.8	0.74	7.2	0.73	-0.9	0.85	3.4	0.72	0.4	0.77	137	131
5423	-0.5	0.73	6.7	0.73	-1.1	0.85	3.5	0.72	0.3	0.77	141	136
5265	0.4	0.75	6.1	0.75	-1.3	0.85	1.5	0.74	-0.1	0.78	147	142
5228	2.8	0.74	5.6	0.74	-0.9	0.85	5.5	0.72	-0.0	0.77	134	129
5017	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.2	0.85	-1.6	0.73	-0.0	0.78	144	139
5277	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.1	0.85	8.0	0.73	-0.0	0.78	139	135
5235	-0.1	0.74	5.6	0.74	-1.0	0.85	5.0	0.73	-0.2	0.78	139	134

Cuadro 8. Los 10 carneros que producen menor Diámetro de la Fibra.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5389	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.74	0.85	5.9	0.73	-0.2	0.78	158	156
5357	-5.8	0.75	-1.8	0.75	-1.64	0.85	2.0	0.74	-0.4	0.78	149	152
5405	0.4	0.76	4.6	0.76	-1.55	0.85	7.0	0.75	-0.3	0.79	153	150
5177	-1.3	0.74	0.9	0.74	-1.53	0.85	4.2	0.73	-0.5	0.78	148	149
5060	-2.5	0.74	-1.8	0.74	-1.51	0.85	-0.0	0.73	-0.2	0.77	145	148
5259	-2.9	0.74	1.9	0.74	-1.43	0.85	-2.8	0.73	-0.2	0.78	147	146
5212	-4.6	0.74	-0.2	0.74	-1.40	0.85	-0.4	0.73	0.1	0.78	143	144
5245	-4.2	0.74	-0.7	0.74	-1.40	0.85	-0.1	0.73	0.2	0.78	142	144
5315	-1.7	0.74	-0.2	0.74	-1.39	0.85	2.8	0.72	-0.2	0.77	143	144
5039	-0.1	0.74	2.4	0.74	-1.32	0.85	4.5	0.73	-0.1	0.78	144	142
5041	-4.6	0.74	0.3	0.74	-1.32	0.85	0.5	0.72	-0.4	0.77	141	142
5380	-3.8	0.73	1.4	0.73	-1.32	0.85	0.2	0.72	-0.1	0.77	142	142

Cuadro 9. Los 10 carneros que producen mayor Peso Corporal.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5277	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.1	0.85	8.0	0.73	-0.0	0.78	139	135
5316	-2.5	0.74	3.5	0.73	-1.0	0.85	7.8	0.72	-0.1	0.77	135	132
5405	0.4	0.76	4.6	0.76	-1.6	0.85	7.0	0.75	-0.3	0.79	153	150
5210	2.8	0.75	9.3	0.74	-0.8	0.85	6.9	0.73	0.4	0.78	136	127
5366	-0.5	0.74	2.4	0.74	-1.2	0.85	6.5	0.73	-0.0	0.77	141	140
5189	-0.5	0.74	5.1	0.74	-1.1	0.85	6.3	0.73	-0.0	0.78	140	136
5389	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.7	0.85	5.9	0.73	-0.2	0.78	158	156
5228	2.8	0.74	5.6	0.74	-0.9	0.85	5.5	0.72	-0.0	0.77	134	129
5209	-1.7	0.74	4.6	0.74	-0.9	0.85	5.2	0.73	0.1	0.78	132	128
5362	3.2	0.73	7.7	0.73	-0.9	0.85	5.1	0.72	-0.0	0.77	137	131

Cuadro 10. Los 10 carneros que producen mayor Largo de Mecha.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5210	2.8	0.75	9.3	0.74	-0.8	0.85	6.9	0.73	0.4	0.78	136	127
5438	2.8	0.74	7.2	0.73	-0.9	0.85	3.4	0.72	0.4	0.77	137	131
5423	-0.5	0.73	6.7	0.73	-1.1	0.85	3.5	0.72	0.3	0.77	141	136
5098	4.5	0.73	9.8	0.73	-0.7	0.85	0.5	0.72	0.3	0.77	134	125
5239	-2.1	0.73	1.4	0.73	-1.3	0.85	2.8	0.72	0.2	0.77	141	140
5245	-4.2	0.74	-0.7	0.74	-1.4	0.85	-0.1	0.73	0.2	0.78	142	144
5209	-1.7	0.74	4.6	0.74	-0.9	0.85	5.2	0.73	0.1	0.78	132	128
5431	3.2	0.73	3.5	0.73	-0.8	0.85	3.0	0.72	0.1	0.77	129	126
5417	-1.7	0.73	3.5	0.73	-0.9	0.85	2.5	0.72	0.1	0.77	132	130
5212	-4.6	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	-0.4	0.73	0.1	0.78	143	144

Cuadro 11. Los 10 carneros que producen mayor Índice 1.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5389	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.7	0.85	5.9	0.73	-0.2	0.78	158	156
5405	0.4	0.76	4.6	0.76	-1.6	0.85	7.0	0.75	-0.3	0.79	153	150
5357	-5.8	0.75	-1.8	0.75	-1.6	0.85	2.0	0.74	-0.4	0.78	149	152
5177	-1.3	0.74	0.9	0.74	-1.5	0.85	4.2	0.73	-0.5	0.78	148	149
5265	0.4	0.75	6.1	0.75	-1.3	0.85	1.5	0.74	-0.1	0.78	147	142
5259	-2.9	0.74	1.9	0.74	-1.4	0.85	-2.8	0.73	-0.2	0.78	147	146
5060	-2.5	0.74	-1.8	0.74	-1.5	0.85	-0.0	0.73	-0.2	0.77	145	148
5017	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.2	0.85	-1.6	0.73	-0.0	0.78	144	139
5039	-0.1	0.74	2.4	0.74	-1.3	0.85	4.5	0.73	-0.1	0.78	144	142
5212	-4.6	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	-0.4	0.73	0.1	0.78	143	144
5011	-0.5	0.73	3.0	0.73	-1.3	0.85	1.1	0.72	-0.1	0.77	143	141
5315	-1.7	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	2.8	0.72	-0.2	0.77	143	144

Cuadro 12. Los 10 carneros que producen mayor Índice 2.

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	Índice 1	Índice 2
5389	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.7	0.85	5.9	0.73	-0.2	0.78	158	156
5357	-5.8	0.75	-1.8	0.75	-1.6	0.85	2.0	0.74	-0.4	0.78	149	152
5405	0.4	0.76	4.6	0.76	-1.6	0.85	7.0	0.75	-0.3	0.79	153	150
5177	-1.3	0.74	0.9	0.74	-1.5	0.85	4.2	0.73	-0.5	0.78	148	149
5060	-2.5	0.74	-1.8	0.74	-1.5	0.85	-0.0	0.73	-0.2	0.77	145	148
5259	-2.9	0.74	1.9	0.74	-1.4	0.85	-2.8	0.73	-0.2	0.78	147	146
5212	-4.6	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	-0.4	0.73	0.1	0.78	143	144
5315	-1.7	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	2.8	0.72	-0.2	0.77	143	144
5245	-4.2	0.74	-0.7	0.74	-1.4	0.85	-0.1	0.73	0.2	0.78	142	144
5265	0.4	0.75	6.1	0.75	-1.3	0.85	1.5	0.74	-0.1	0.78	147	142
5039	-0.1	0.74	2.4	0.74	-1.3	0.85	4.5	0.73	-0.1	0.78	144	142
5380	-3.8	0.73	1.4	0.73	-1.3	0.85	0.2	0.72	-0.1	0.77	142	142
5216	-3.4	0.75	1.4	0.75	-1.3	0.85	0.2	0.74	-0.3	0.78	142	142
5041	-4.6	0.74	0.3	0.74	-1.3	0.85	0.5	0.72	-0.4	0.77	141	142

Cuadro 13. Los 10 carneros que producen animales más resistentes (menor HPG).

CARAVANA	PVS %	EX	PVL %	EX	Diám μ	EX	PVE %	EX	LM cm	EX	HPG	EX
5315	-1.7	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	2.8	0.72	-0.2	0.77	-0.11	0.69
5239	-2.1	0.73	1.4	0.73	-1.3	0.85	2.8	0.72	0.2	0.77	-0.09	0.68
5080	4.5	0.73	5.1	0.73	-0.8	0.85	-1.1	0.72	-0.1	0.77	-0.07	0.66
5357	-5.8	0.75	-1.8	0.75	-1.6	0.85	2.0	0.74	-0.4	0.78	-0.06	0.69
5245	-4.2	0.74	-0.7	0.74	-1.4	0.85	-0.1	0.73	0.2	0.78	-0.06	0.69
5351	-1.3	0.74	1.4	0.74	-1.0	0.85	0.1	0.72	-0.1	0.77	-0.06	0.67
5017	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.2	0.85	-1.6	0.73	-0.0	0.78	-0.05	0.66
5201	-5.8	0.75	-2.8	0.75	-1.1	0.86	1.6	0.74	-0.5	0.79	-0.05	0.69
5055	0.8	0.74	3.0	0.74	-0.9	0.85	-5.7	0.72	-0.1	0.77	-0.05	0.67
5012	-0.1	0.73	5.1	0.73	-1.1	0.85	-0.3	0.72	-0.0	0.77	-0.02	0.66
5006	-2.1	0.74	0.3	0.74	-1.1	0.85	1.7	0.72	0.0	0.77	-0.02	0.67
5426	-3.4	0.75	-0.2	0.75	-1.1	0.86	-2.5	0.74	-0.2	0.79	-0.02	0.68

Cuadro 14. DEPs, exactitudes, Índices y valores fenotípicos de diámetro al primer vellón para la progenie macho seleccionada (2005).

ID	DEP PVS (%)	Ex	DEP PVL (%)	Ex	DEP Diám (μ)	Ex	DEP PVE (%)	Ex	DEP LM (cm.)	Ex	Índice 1	Índice 2	HPG	Ex	Diám 1 ^{er} vell (μ)
5001	-0.1	0.74	3.0	0.74	-1.1	0.85	-4.4	0.73	-0.2	0.77	138	136	0.12	0.67	15.9
5004	0.4	0.74	3.0	0.74	-0.9	0.85	0.2	0.72	-0.2	0.77	131	129	-0.00	0.67	16.9
5006	-2.1	0.74	0.3	0.74	-1.1	0.85	1.7	0.72	0.0	0.77	134	135	-0.02	0.67	15.2
5009	-2.9	0.74	-0.7	0.74	-1.2	0.85	-1.7	0.73	-0.2	0.78	136	138	.	.	14.9
5011	-0.5	0.73	3.0	0.73	-1.3	0.85	1.1	0.72	-0.1	0.77	143	141	.	.	15.0
5012	-0.1	0.73	5.1	0.73	-1.1	0.85	-0.3	0.72	-0.0	0.77	140	136	-0.02	0.66	15.5
5017	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.2	0.85	-1.6	0.73	-0.0	0.78	144	139	-0.05	0.66	15.6
5025	-2.5	0.74	0.3	0.73	-1.0	0.85	-2.2	0.72	-0.2	0.77	131	131	0.00	0.66	16.5
5039	-0.1	0.74	2.4	0.74	-1.3	0.85	4.5	0.73	-0.1	0.78	144	142	0.12	0.68	15.2
5041	-4.6	0.74	0.3	0.74	-1.3	0.85	0.5	0.72	-0.4	0.77	141	142	0.08	0.67	15.1
5051	1.6	0.74	4.6	0.74	-1.0	0.85	3.9	0.73	-0.2	0.78	135	131	0.08	0.67	16.4
5055	0.8	0.74	3.0	0.74	-0.9	0.85	-5.7	0.72	-0.1	0.77	131	128	-0.05	0.67	16.0
5058	0.8	0.73	3.5	0.73	-1.2	0.85	0.4	0.73	-0.1	0.77	142	139	0.03	0.67	15.1
5060	-2.5	0.74	-1.8	0.74	-1.5	0.85	-0.0	0.73	-0.2	0.77	145	148	0.02	0.67	14.5
5080	4.5	0.73	5.1	0.73	-0.8	0.85	-1.1	0.72	-0.1	0.77	130	125	-0.07	0.66	16.8
5081	-1.7	0.73	-2.8	0.73	-1.0	0.85	1.3	0.72	-0.2	0.77	128	132	.	.	15.3
5089	4.9	0.74	4.6	0.74	-0.6	0.85	0.7	0.73	-0.1	0.78	122	118	0.19	0.67	16.5
5098	4.5	0.73	9.8	0.73	-0.7	0.85	0.5	0.72	0.3	0.77	134	125	.	.	17.4
5152	0.8	0.74	4.0	0.74	-1.0	0.85	0.4	0.73	-0.4	0.78	136	133	0.09	0.69	15.6
5161	-2.5	0.74	-1.2	0.74	-1.2	0.85	1.3	0.73	-0.2	0.78	135	137	0.17	0.69	14.8
5168	0.8	0.75	4.6	0.74	-1.2	0.85	4.6	0.73	0.0	0.78	142	139	0.11	0.69	14.9
5174	-0.1	0.74	0.3	0.74	-1.1	0.85	2.6	0.73	-0.2	0.78	134	134	0.16	0.70	15.4
5177	-1.3	0.74	0.9	0.74	-1.5	0.85	4.2	0.73	-0.5	0.78	148	149	0.12	0.69	13.1
5189	-0.5	0.74	5.1	0.74	-1.1	0.85	6.3	0.73	-0.0	0.78	140	136	.	.	15.7
5190	-1.3	0.74	1.4	0.74	-0.9	0.85	2.9	0.73	-0.4	0.78	129	128	0.10	0.68	15.8
5200	-4.2	0.74	0.3	0.74	-1.3	0.85	-1.4	0.73	-0.2	0.78	141	141	0.18	0.70	14.9
5201	-5.8	0.75	-2.8	0.75	-1.1	0.86	1.6	0.74	-0.5	0.79	132	135	-0.05	0.69	16.0
5208	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.1	0.85	2.3	0.73	-0.2	0.78	137	135	0.19	0.69	15.4
5209	-1.7	0.74	4.6	0.74	-0.9	0.85	5.2	0.73	0.1	0.78	132	128	0.02	0.70	16.2
5210	2.8	0.75	9.3	0.74	-0.8	0.85	6.9	0.73	0.4	0.78	136	127	.	.	16.1
5212	-4.6	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	-0.4	0.73	0.1	0.78	143	144	0.14	0.69	14.3
5216	-3.4	0.75	1.4	0.75	-1.3	0.85	0.2	0.74	-0.3	0.78	142	142	0.14	0.69	14.9
5228	2.8	0.74	5.6	0.74	-0.9	0.85	5.5	0.72	-0.0	0.77	134	129	.	.	15.7

Continuación **Cuadro 14**. DEPs, exactitudes, Índices y valores fenotípicos de diámetro al primer vellón para la progenie macho seleccionada (2005).

ID	DEP PVS (%)	Ex	DEP PVL (%)	Ex	DEP Diám (μ)	Ex	DEP PVE (%)	Ex	DEP LM (cm.)	Ex	Índice 1	Índice 2	HPG	Ex	Diám 1 ^{er} vell (μ)
5232	0.8	0.74	5.1	0.74	-1.0	0.85	0.0	0.72	-0.1	0.77	135	131	.	.	15.5
5235	-0.1	0.74	5.6	0.74	-1.0	0.85	5.0	0.73	-0.2	0.78	139	134	0.17	0.70	15.9
5239	-2.1	0.73	1.4	0.73	-1.3	0.85	2.8	0.72	0.2	0.77	141	140	-0.09	0.68	15.3
5245	-4.2	0.74	-0.7	0.74	-1.4	0.85	-0.1	0.73	0.2	0.78	142	144	-0.06	0.69	14.8
5248	-0.5	0.73	1.9	0.73	-0.8	0.85	-1.3	0.71	-0.1	0.77	125	124	0.07	0.68	16.3
5259	-2.9	0.74	1.9	0.74	-1.4	0.85	-2.8	0.73	-0.2	0.78	147	146	0.05	0.69	13.9
5265	0.4	0.75	6.1	0.75	-1.3	0.85	1.5	0.74	-0.1	0.78	147	142	0.15	0.70	14.9
5273	-1.3	0.74	2.4	0.74	-1.2	0.85	2.0	0.73	-0.3	0.78	140	138	0.09	0.70	14.8
5275	-0.9	0.74	3.5	0.74	-1.0	0.85	-0.9	0.72	-0.1	0.77	135	133	.	.	15.6
5277	2.4	0.74	5.6	0.74	-1.1	0.85	8.0	0.73	-0.0	0.78	139	135	0.16	0.70	16.3
5278	-4.6	0.75	0.3	0.75	-1.0	0.86	-0.7	0.74	-0.2	0.78	130	130	0.19	0.69	15.6
5293	2.8	0.74	3.5	0.74	-1.0	0.85	2.3	0.73	-0.1	0.78	135	132	0.02	0.70	16.2
5315	-1.7	0.74	-0.2	0.74	-1.4	0.85	2.8	0.72	-0.2	0.77	143	144	-0.11	0.69	14.4
5316	-2.5	0.74	3.5	0.73	-1.0	0.85	7.8	0.72	-0.1	0.77	135	132	.	.	16.0
5335	-0.1	0.74	0.9	0.74	-0.9	0.85	3.7	0.73	-0.1	0.78	129	129	0.09	0.69	15.9
5351	-1.3	0.74	1.4	0.74	-1.0	0.85	0.1	0.72	-0.1	0.77	131	131	-0.06	0.67	16.8
5354	1.2	0.74	1.4	0.74	-0.8	0.85	3.0	0.72	-0.3	0.77	126	125	0.02	0.67	16.4
5357	-5.8	0.75	-1.8	0.75	-1.6	0.85	2.0	0.74	-0.4	0.78	149	152	-0.06	0.69	14.3
5362	3.2	0.73	7.7	0.73	-0.9	0.85	5.1	0.72	-0.0	0.77	137	131	-0.00	0.69	15.2
5365	-0.1	0.74	0.9	0.74	-1.2	0.85	-0.1	0.73	0.0	0.78	137	137	0.09	0.70	15.4
5366	-0.5	0.74	2.4	0.74	-1.2	0.85	6.5	0.73	-0.0	0.77	141	140	0.07	0.70	15.4
5380	-3.8	0.73	1.4	0.73	-1.3	0.85	0.2	0.72	-0.1	0.77	142	142	.	.	15.3
5388	-2.5	0.74	0.9	0.74	-1.2	0.85	0.9	0.73	-0.2	0.78	137	137	0.07	0.70	15.1
5389	-1.3	0.74	3.5	0.74	-1.7	0.85	5.9	0.73	-0.2	0.78	158	156	.	.	13.8
5405	0.4	0.76	4.6	0.76	-1.6	0.85	7.0	0.75	-0.3	0.79	153	150	0.09	0.70	13.9
5416	-2.1	0.74	0.9	0.73	-0.9	0.85	-2.0	0.72	-0.1	0.77	130	130	0.04	0.66	15.5
5417	-1.7	0.73	3.5	0.73	-0.9	0.85	2.5	0.72	0.1	0.77	132	130	0.02	0.66	15.7
5423	-0.5	0.73	6.7	0.73	-1.1	0.85	3.5	0.72	0.3	0.77	141	136	0.07	0.68	14.8
5426	-3.4	0.75	-0.2	0.75	-1.1	0.86	-2.5	0.74	-0.2	0.79	133	134	-0.02	0.68	15.4
5431	3.2	0.73	3.5	0.73	-0.8	0.85	3.0	0.72	0.1	0.77	129	126	0.13	0.68	16.2
5438	2.8	0.74	7.2	0.73	-0.9	0.85	3.4	0.72	0.4	0.77	137	131	0.03	0.69	15.2

Nota: filas con los valores en negrita corresponden a los carneros seleccionados para permanecer en el NFG, nc = no se dispone de información suficiente para esta característica.

Cuadro 15. Valores fenotípicos de características objetivas y subjetivas de la lana y el cuerpo y padre de la progenie macho seleccionada (2005).

ID	Padre	CVD	F30.5	RL	RM	Y	Y-Z	CV	LC	Pig	FR	CE
5001	NFG 3050	20.1	0.4	74.6	34.3	69.0	0.7	2	1	1	0	32.0
5004	NFG 3050	16.6	0.2	76.2	26.4	68.2	.	2	3	3	0	31.0
5006	NFG 3050	21.1	0.2	73.3	26.4	69.7	0.7	1	1	1	0	28.0
5009	NFG 3050	17.5	0.2	72.7	32.5	69.7	-0.8	2	1	1	0	33.5
5011	NFG 3050	18.0	0.1	77.7	32.8	69.5	0.1	2	3	3	0	32.0
5012	NFG 3050	18.7	0.2	81.0	29.8	69.6	-0.4	1	2	1	0	34.0
5017	NFG 3050	19.9	0.4	80.0	23.6	69.6	1.2	2	1	4	0	30.0
5025	NFG 3050	16.4	0.2	78.1	33.2	68.1	0.8	2	1	2	0	30.0
5039	NFG 3050	15.8	0.1	76.6	35.8	69.3	0.5	2	2	3	2	34.0
5041	NFG 3050	19.2	.	80.7	19.4	69.1	-0.3	1	1	1	0	31.0
5051	NFG 3050	15.9	0.1	77.0	37.9	69.7	-0.2	2	1	2	1	33.0
5055	NFG 3050	18.1	0.3	77.2	40.8	68.5	0.7	1	2	1	0	31.5
5058	NFG 3050	15.9	0.1	76.7	39.1	70.1	-0.2	1	2	3	0	31.5
5060	NFG 3050	17.2	0.1	71.4	23.6	68.8	0.5	2	1	1	1	34.5
5061	NFG 3050	15.6	0.2	72.2	27.6	67.6	-0.3	2	2	3	0	34.0
5080	NFG 3050	16.7	0.1	72.4	26.4	69.7	0.6	2	1	2	0	32.0
5081	NFG 3246	20.3	0.3	66.7	19.8	69.9	-0.3	2	3	3	0	33.0
5098	NFG 3050	17.8	0.3	82.5	30.8	68.3	0.6	1	1	1	0	31.0
5152	AA 95-391	20.5	0.3	73.5	26.2	68.7	0.7	2	1	1	2	31.0
5161	AA 95-391	21.0	0.2	67.6	22.0	69.7	0.1	2	2	3	0	32.0
5168	AA 95-391	17.5	.	78.8	26.1	69.8	0.1	1	1	2	0	32.5
5174	AA 95-391	13.6	.	70.6	34.3	69.5	-0.6	2	2	1	0	32.0
5177	AA 95-391	17.6	0.1	72.3	30.5	69.0	0.2	2	1	1	0	32.0
5189	AA 95-391	18.5	0.1	79.9	19.7	69.8	-0.9	1	1	1	1	34.0
5190	AA 95-391	17.1	0.3	76.8	39.7	68.2	0.5	2	2	1	1	30.0
5200	AA 95-391	18.1	0.3	80.7	19.2	68.5	0.1	2	4	1	0	32.0
5201	LP 910246	22.0	0.3	75.5	20.4	69.0	0.8	2	3	3	0	32.5
5208	AA 95-391	18.8	0.3	81.5	29.6	68.9	0.4	2	1	3	1	33.0
5209	AA 95-391	19.8	0.3	83.1	21.7	69.4	0.1	1	1	3	0	33.5
5210	AA 95-391	15.5	0.1	82.2	25.5	68.1	0.8	1	1	1	0	33.0
5212	LP 910246	15.4	.	80.7	31.1	69.4	-0.3	2	3	2	0	32.0
5216	AA 95-391	18.8	0.4	78.8	23.2	69.8	-0.6	2	3	3	0	29.5
5228	AA 95-391	15.9	0.2	76.4	33.6	68.7	0.3	1	2	2	0	32.0

Continuación **Cuadro 15**. Valores fenotípicos de características objetivas y subjetivas de la lana y el cuerpo y padre de la progenie macho seleccionada (2005).

ID	Padre	CVD	F30.5	RL	RM	Y	Y-Z	CV	LC	Pig	FR	CE
5232	AA 95-391	18.7	0.1	79.0	30.9	70.3	0.6	1	3	1	0	30.0
5235	AA 95-391	17.6	0.3	82.0	31.2	69.2	.	1	1	1	0	30.0
5239	LP 910246	17.7	0.1	78.1	28.2	69.0	-0.4	2	1	3	0	31.5
5245	LP 910246	16.9	0.3	77.9	26.5	69.0	1.6	2	1	2	0	29.0
5248	NFG 3246	20.9	0.3	75.5	29.7	67.9	1.6	1	1	1	0	31.0
5259	AA 95-391	19.4	.	80.7	22.8	67.9	0.7	2	2	1	0	27.0
5265	AA 95-391	16.1	.	81.9	33.2	69.1	0.3	1	2	2	0	32.0
5273	AA 95-391	18.2	0.1	76.5	25.9	69.9	-0.1	2	1	3	1	32.0
5275	LP 910246	16.0	0.1	81.4	36.9	69.5	-0.1	2	2	3	0	35.0
5277	AA 95-391	20.3	0.2	76.8	21.0	68.8	0.2	1	1	3	0	32.0
5278	AA 95-391	18.0	0.4	79.5	28.9	69.3	0.5	2	1	1	0	29.0
5293	AA 95-391	18.5	0.3	73.2	34.0	69.8	0.1	1	1	1	0	31.5
5315	LP 910246	14.6	.	73.5	35.5	69.9	-0.4	2	1	2	0	32.0
5316	LP 910246	15.7	0.1	84.6	30.1	67.8	0.7	1	2	4	0	31.0
5335	AA 95-391	18.9	0.1	72.0	29.5	69.0	-0.1	2	1	2	1	31.0
5351	LP 910246	14.3	.	73.8	34.5	68.9	-0.1	2	2	2	0	30.0
5354	AA 95-391	19.5	0.2	69.3	38.2	67.4	1.0	2	3	1	0	29.5
5357	LP 910246	19.6	0.3	77.9	25.3	69.6	-1.2	2	1	1	0	31.0
5362	AA 95-391	19.7	.	77.8	22.3	69.8	0.1	2	1	3	0	32.0
5365	AA 95-391	18.2	0.3	72.4	30.9	68.9	0.2	2	1	1	0	30.0
5366	AA 95-391	16.2	0.2	78.1	30.8	69.1	.	1	2	3	0	32.0
5380	LP 910246	17.7	0.5	83.8	34.7	69.0	-0.4	2	2	4	0	30.0
5388	AA 95-391	20.5	.	75.7	23.2	68.2	0.7	2	1	2	0	29.0
5389	AA 95-391	16.7	.	80.0	19.8	68.2	0.9	1	1	1	0	35.0
5405	AA 95-391	20.3	0.3	78.4	21.2	68.8	-0.7	2	1	3	0	34.0
5416	NFG 3050	18.1	0.1	76.0	28.7	67.6	0.4	2	3	1	1	28.0
5417	NFG 3051	19.1	0.4	81.7	29.6	70.5	-0.2	1	2	2	0	33.5
5423	NFG 2020	18.2	0.3	88.3	27.5	70.4	0.7	2	2	2	0	34.0
5426	NFG 3050	18.8	0.1	75.9	25.0	68.2	1.0	2	1	1	0	30.5
5431	NFG 3050	17.9	0.5	70.8	33.4	68.3	0.2	2	2	2	0	33.0
5438	NFG 2020	17.8	0.2	80.6	33.0	67.6	0.7	2	1	3	0	31.0

Nota: filas con todos los valores en negrita corresponden a los carneros seleccionados para permanecer en el Núcleo Fundacional. CVD (coeficiente de variación del diámetro de la fibra), F30.5 (porcentaje de fibras por encima de 30.5 μ), RL (rendimiento al lavado), RM (resistencia de la fibra), Y (luminosidad), Y-Z (amarillamiento), CV (clasificación visual), LC (lana en la cara), Pig (escore de pigmentación), FR (grado de fleece rot), CE (circunferencia escrotal).

IV.4. AGRADECIMIENTOS

Al DMV. Juan Pérez Jones y Téc. Agrop. Alfredo Fros por su participación en la medición de todas las características asociadas a la clasificación visual de los animales.

A los Téc. Agrop. Julio Frugoni y Homero Martínez por el esfuerzo y dedicación en el desarrollo del Núcleo Fundacional Merino Fino de la Unidad Experimental "Glencoe".

A los Téc. Agrop. Hildo González y Liria Silva y las DMV. Sirley Rodríguez, María Gallinal y Analía Rodríguez del Laboratorio de Sanidad Animal de INIA Tacuarembó por su participación en las determinaciones de HPG y brucelosis.

Al Ing. Agr. Rafael Reyno (responsable técnico), Téc. Agrop. Juan Levratto (responsable operativo) y a todo el personal de apoyo de la Unidad Experimental Glencoe por su invaluable colaboración en el mantenimiento del Núcleo Fundacional de Merino Fino.

IV.5. BIBLIOGRAFÍA

CIAPPESONI, G.; RAVAGNOLO, O.; GIMENO, D.; MONTOSI, F. AND DE BARBIERI, I. 2006. Estimation of genetic parameters and genetic trends for wool production and quality for the uruguayan Merino. *8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*, August 13-18, 2006, Bello Horizonte, Brazil. p. 1392-1395.

DE LOS CAMPOS, G.; DE MATTOS, D.; MONTOSI, F.; SAN JULIÁN, R. Y FRUGONI, J. 2000. Incorporación de las señales de mercado a la toma de decisiones en mejora genética. INIA Tacuarembó. (Serie de Actividades de Difusión N° 246).

DE LOS CAMPOS, G.; DE MATTOS, D.; MONTOSI, F.; SAN JULIÁN, R. Y FRUGONI, J. 2000. Impacto de la performance reproductiva de las hembras y el número de padres usados en la cabaña sobre el progreso genético esperado para el peso de vellón limpio y diámetro de la fibra. INIA Tacuarembó. (Serie de Actividades de Difusión N° 246).