Catálogo de Padres

Merino Astado

Catálogo Nº 24

Junio 2018

Convenio INTA – AACM

ASOCIACION ARGENTINA
CRIADORES DE MERINO
Miembro de la World Federation
of Merino Breeders

Catálogo de Padres Merino Astado 2018

Autoridades

Presidente Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Ing. Agr. Juan Balbin

Presidente Asociación Argentina Criadores de Merino (AACM)
Sr. Carlos Mottino

Responsables

Comisión Técnica INTA-AACM
Dr .Joaquín Mueller
Ing. Prod. Agrop. Carlos Epper

Comisión Técnica Laboratorios de Lana
Ing. Qco. Mario Elvira
Ing. Zoot. Diego Sacchero
Ing. Ernesto González
Ing. Agr. Néstor Franz

Comisión Técnica Provino
Dr. Mauricio Alvarez
Dr. Alejandro Vozzi
Dr. Daniel Maizon
Lic. Gen. Nicolás Giovannini
Dr. Joaquín Mueller

Antecedentes

En 1990 comienzan en Argentina las primeras pruebas de progenie de la raza Merino en Ea Leleque y un año más tarde comienza a operar la Central de Pruebas de Progenie del INTA en Pilcaniyeu en convenio con la AACM. La información generada en sucesivos años es combinada y a partir de 1994 se publica anualmente en forma de Catálogo de Padres. En el 2000 comienza a operar la Central de Pruebas de Progenie del INTA en Río Mayo, operada con apoyo de Ley Ovina, y progresivamente se incorpora a las evaluaciones de padres información generada a nivel de las propias cabañas. En el 2007 se realiza la última prueba de progenie. La información generada en las centrales de prueba y en las cabañas es utilizada para producir los Catálogos de Padres. Desde 2006 se publican Catálogos de Padres Merino Astado y Merino Mocho por separado.

Introducción

Presentamos en este Catálogo el mérito genético de padres Merino Astado evaluados utilizando toda la información disponible a la fecha. Se trata de sus propios registros de producción, la producción de su progenie y la producción de otros parientes. Para ello se considera el grado de parentesco entre el animal y esos parientes utilizando la información genealógica disponible en la AACM. Los padres evaluados son todos aquellos utilizados en los planteles participantes y aquellos probados en las Centrales de Pruebas de Progenie. Estos incluyen padres (o su semen) importado o padres comprados a otras cabañas.

Planteles evaluados

Tabla 1: Planteles y centrales de prueba que aportan información a la evaluación poblacional.

Plantel	Ubicación	Contacto	Email
Cabo Blanco	Santa Cruz	Flavio Figueroa	flaviofigueroa@speedy.com.ar
Cristina	Chubut	Ernesto Schubert	ernestoschubert@hotmail.com
Leleque	Chubut	Ronald McDonald	ciadetierras@ar.inter.net
Pilcaniyeu*	Río Negro	Nicolás Giovannini	giovannini.nicolas@inta.gob.ar
Río Mayo*	Chubut	Alejandro Vozzi	vozzi.alejandro@inta.gob.ar
Río Pico	Chubut	Julián Gonzalo	juliangonzalo_h@yahoo.com
Tecka	Chubut	Alberto Paz	tecka@adm-paz.com.ar

* Centrales de prueba de progenie.

Mediciones

Los registros de producción habituales en borregas y borregos son el peso de vellón, el peso corporal, los resultados del análisis de una muestra de vellón que incluyen el rinde al lavado y el consiguiente peso de vellón limpio, el promedio del diámetro de fibras, su coeficiente de variación y el factor de confort. En algunos planteles también se están registrando el peso al destete, el largo de mecha y la resistencia a la tracción de la mecha. En algunos casos se registran también datos de la segunda esquila de machos. Toda la información es usada en las evaluaciones genéticas.

DEPs

El mérito genético de los padres para cada característica es presentado como DEP, Diferencia Esperada en la Progenie. Como dice la expresión, la DEP para una característica como el peso de vellón representa la diferencia en peso de vellón que se espera en la progenie de ese padre respecto a la de otro padre promedio nacido en el año 2000 (año tomado como referencia, ver más abajo). Para ello se asume que esa progenie nació del apareamiento del padre con una madre promedio del año de referencia. Por ejemplo un padre con DEP para peso de vellón de 0,1 kg, tendrá progenie con 100 g más de lana que un padre promedio nacido en el año 2000, si ambos fueran apareados con ovejas similares. Del mismo modo un padre con DEP para diámetro de fibra de -0,4 mic tendrá progenie con lana 1 mic más fina que un padre con DEP para diámetro de fibra de 0,6 mic.

Factores considerados

Para predecir las DEPs, Provino utiliza procedimientos BLUP similares a los usados globalmente en la evaluación genética de animales. Estos procedimientos permiten aislar factores no genéticos de los estrictamente heredables. Un ejemplo puede ilustrar este procedimiento de aislación. Supongamos dos animales cuyos pesos de vellón se diferencian en 1 kg. Los factores que pueden explicar al menos parte de esa diferencia son: la cabaña de nacimiento, el año, el sexo, el tratamiento de alimentación, la edad de la madre, el tipo de nacimiento y la edad a la esquila. BLUP corrige esa diferencia en peso de vellón por todos esos factores, dejando solo la diferencia de pesos de vellón que se hereda.

Herencia y correlaciones

Para estimar las DEPs, BLUP considera el nivel de heredabilidad de cada característica y también considera las correlaciones que hay entre características. Así por ejemplo un padre igual a otro en producción de lana pero con menor diámetro de fibras, tendrá DEP para peso

de vellón algo menor porque su finura indica tendencia a tener menos lana. Por el mismo motivo también BLUP permite estimar DEPs para caracteres no medidos.

Índices de selección

Cada padre evaluado tendrá DEPs para varias características y el criador interesado en mejorar alguna en particular podrá elegir entre los padres que mejor DEP tengan para esa característica. Muchas veces interesan padres con una combinación de características positivas. Para eso se calculan índices de selección como la sumatoria de las DEPs ponderadas por su importancia económica. En otras palabras padres con mayor índice tendrán progenie que en la suma de sus diferencias genéticas tienen mayor valor económico. Las ponderaciones económicas pueden variar considerablemente, pero su peso relativo entre características suele variar poco. Anualmente se discuten esas ponderaciones y de acuerdo a las demandas más comunes se calculan y presentan dos índices para la raza Merino. Un índice, el "Lanero", que prioriza animales de alto peso de vellón y peso corporal manteniendo la finura actual, y otro índice, el "Afinador", que pone énfasis en animales de lana más fina. En la Figura 1 se ilustra el énfasis, en términos económicos, que cada índice pone en peso corporal (PCD+PC1+PCA), peso de vellón limpio (PVL) y diámetro de fibras (PDF).

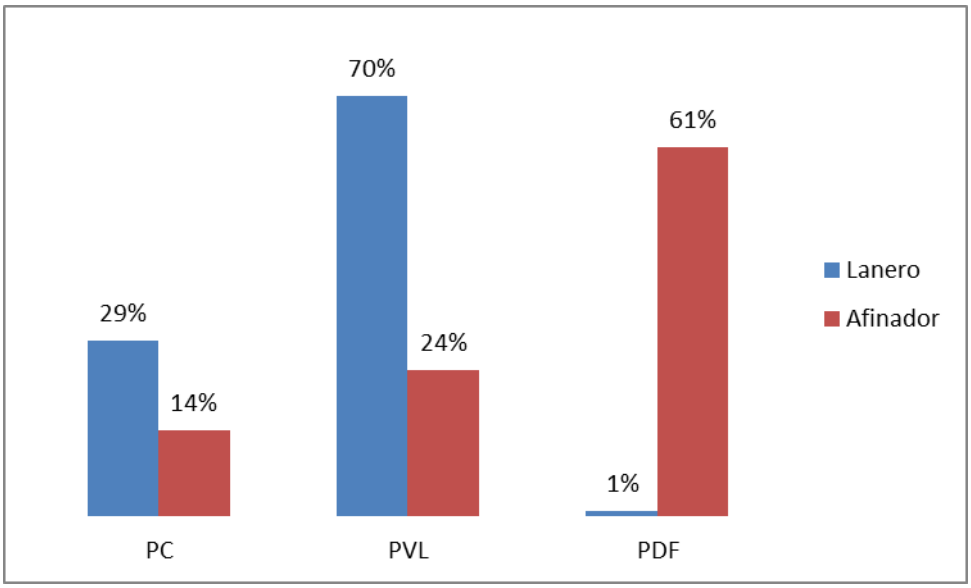

Figura 1: Énfasis de los dos índices para el mejoramiento genético del peso corporal (PC), peso de vellón limpio (PVL) y diámetro de fibras (PDF). Por ejemplo el índice Lanero pone un 70% de importancia al peso de vellón limpio, 29% al peso corporal y solo un 1% al diámetro.

Los índices apuntan a varias características al mismo tiempo por ello no logran el máximo mejoramiento posible, o potencial, en una característica en particular si solamente se seleccionaría por ella. En la Figura 2 se ilustra la proporción del mejoramiento genético potencial que logran en cada característica los dos índices.

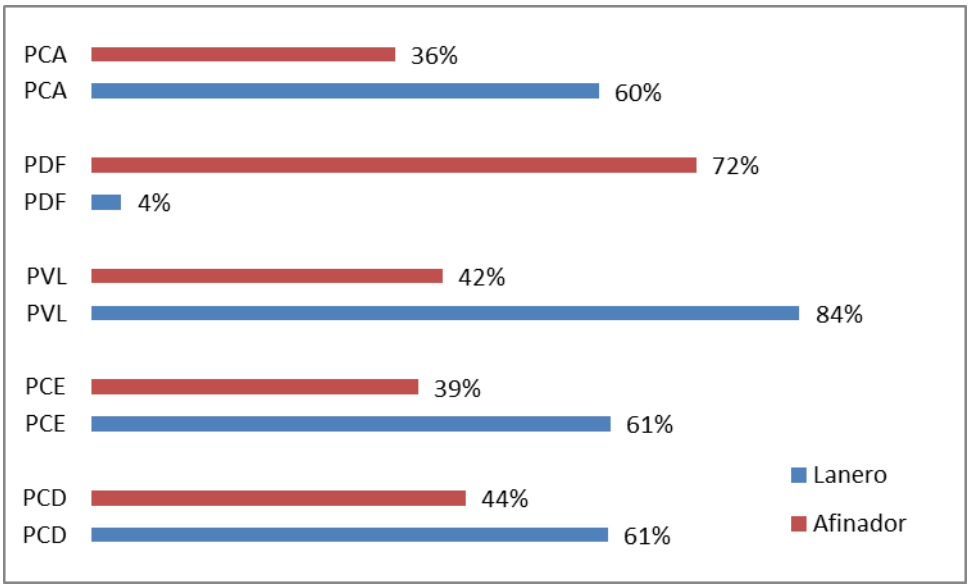

Figura 2: Proporción del mejoramiento potencial que alcanza cada índice en cada carácter. Por ejemplo el índice Lanero alcanza el 84% del mejoramiento potencial que se obtendría seleccionando solamente por peso de vellón limpio (PVL).

Exactitudes

Las DEPs, y en consecuencia también los índices, se predicen con diferentes exactitudes según la cantidad y calidad de información disponible. Así un padre con datos de 5 hijos tiene DEPs con una exactitud baja y un padre con 25 hijos tiene DEPs con exactitud alta. Un 100% de exactitud equivale a información disponible de muchos (infinitos) hijos. Exactitudes mayores a 80% se consideran altas, exactitudes menores a 60% bajas. Cada DEP tiene su exactitud. En este catálogo se presenta una exactitud promedio de las principales DEP (peso corporal, peso de vellón y diámetro de fibras). Provino calcula las exactitudes usando toda la información disponible y típicamente en la medida que aumenta la información de un plantel aumenta la exactitud de sus DEPs.

Año de referencia

En este catálogo el año de referencia es el año 2000. Esto significa que las DEPs promedio de los animales nacidos en el año 2000 se ajustan = 0,0 para todos los caracteres. Del mismo modo los índices se estandarizan con promedio = 100 y desvío estándar = 10 para el año de referencia. Cabe señalar que los ajustes y la estandarización permiten una mejor interpretación de las DEPs e índices pero no modifican el ordenamiento y diferencias relativas entres los padres. Los promedios de producción en el año de referencia se visualiza en Tabla 2.

Criterio de publicación

Se presentan resultados para padres con progenie evaluada en las últimas 5 camadas, con un mínimo de 10 hijos/as y con al menos 60% de exactitud promedio de las DEPs principales.

Tabla 2: Valores fenotípicos en el año de referencia.

Abreviación	Unidad	Descripción	Promedio año referencia
PCD	kg	Peso corporal al destete	26,50
PC1	kg	Peso corporal a la primera esquila	43,71
PVL1	kg	Peso de vellón limpio	3,01
PDF1	mic	Promedio diámetro de fibras	17,09
CVF1	mic	CV del promedio diámetro de fibras	20,90
LM1	mm	Largo de mecha	93,22
RT1	N/ktex	Resistencia a la tracción	23,97
PC2	kg	Peso corporal adulto	64,12

Consanguinidad

La consanguinidad de un padre mide la proporción de genes que provienen de un antecesor común. Por ejemplo un animal nacido de un padre que a su vez fue padre de su madre (apareamiento padre-hija) tiene una consanguinidad del 25%, porque la mitad de los genes de su madre también vienen de su padre. Un alto nivel de consanguinidad alcanzado en pocas generaciones suele provocar taras o depresión de producción, en particular en caracteres reproductivos. En este catálogo se presentan los niveles de consanguinidad estimados con la genealogía disponible.

Progreso genético

El catálogo presenta en forma gráfica el progreso genético observado en la población evaluada. Para ello se grafican los valores de cría (VC = DEPs x 2) promedio de las camadas nacidas desde el año 2000. Se puede observar que para el año 2000 las DEPs son = 0,0 y los índices son = 100, ya que se trata del año de referencia. Las Figuras 1, 2 y 3 indican el mérito genético de los animales nacidos en cada año independiente de los efectos ambientales (climáticos o de manejo).

Abreviaciones

Abreviación	Unidad	Descripción
DEP		Diferencia esperada en la progenie en unidad del carácter
VC		Valor de cría (= DEP x 2)
NCD		Número de corderos destetados
PCD	kg	Peso corporal al destete
PC1	kg	Peso corporal a la primera esquila (borrego)
PVL1	kg	Peso de vellón limpio primer esquila
PDF1	mic	Promedio diámetro de fibras primer esquila
CVF1	%	Coeficiente de variación de PDF1
LM1	mm	Largo de mecha primer esquila
RT1	N/ktex	Resistencia a la tracción primer esquila
PC2	kg	Peso corporal a la segunda esquila (adulto)
IND1		Índice de selección “Afinador”
IND2		Índice de selección “Lanero”
an		Año de nacimiento
con	%	Nivel de consanguinidad
exa	%	Exactitud promedio
nt		Número total de hijos con datos de PDF1
nc		Número de planteles en que el padre tiene hijos con datos de PDF1

Progreso genético observado

En la Figura 3 se observa un progreso continuo del peso al destete y del peso a la segunda esquila desde el año de referencia.

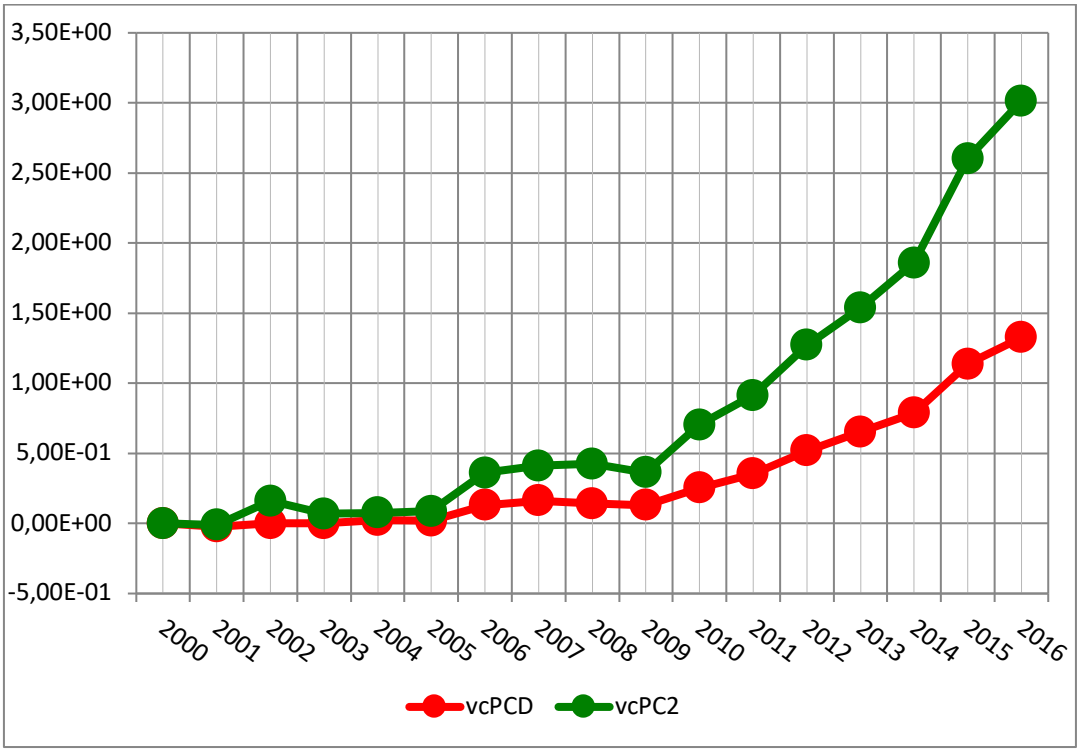

Figura 3: Progreso genético en peso corporal al destete (PCD) y peso corporal a la segunda esquila (PC2).

En la Figura 4 también se observa progreso en peso de vellón y en diámetros de fibras.

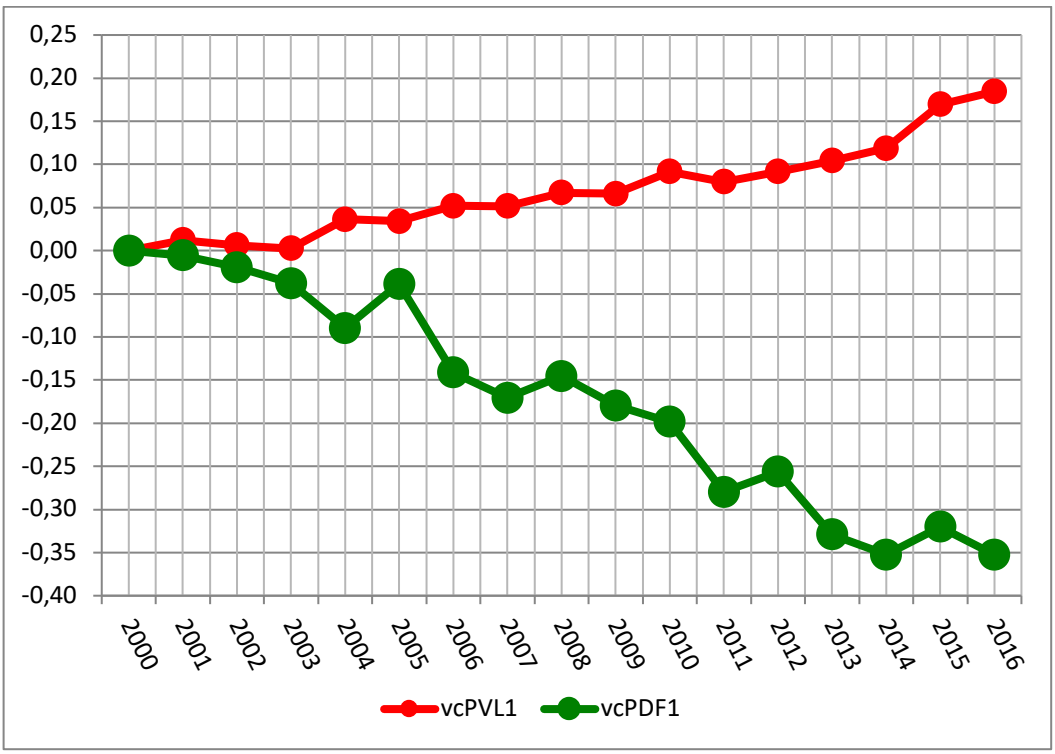

Figura 4: Progreso genético en peso de vellón limpio (PVL1) y promedio de diámetro de fibras (PDF1).

En la Figura 5 se observa el progreso de los índices de selección en términos económicos.

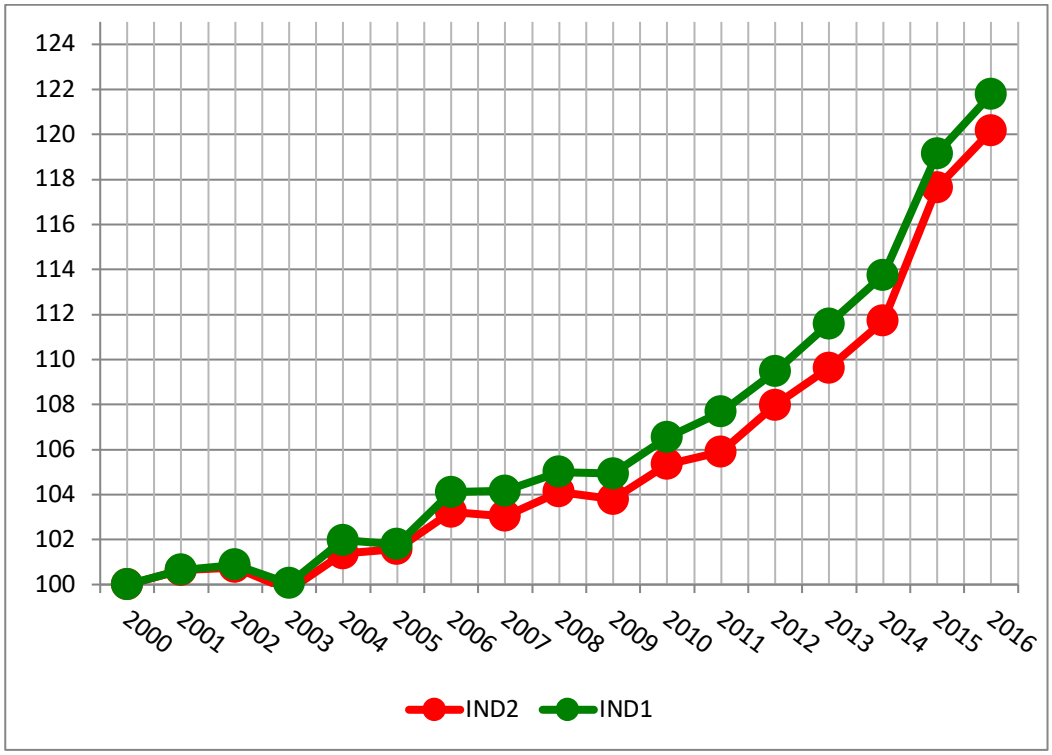

Figura 5: Progreso genético en el índice de selección "Afinador" (IND1) y en el índice de selección "Lanero" (IND2).

Padres líderes

En las siguientes Tablas se presentan los mejores 10 padres en diferentes características y el listado completo de padres evaluados a la fecha.

Tabla 4: Mejores 10 padres por orden de DEP peso corporal a la segunda esquila.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
WANGANELLA_10-0866	WANGANELLA GENERAL01	3,1	6,8	0,43	0,30	-1,4	6,3	2,4	185	177	74	27	1	0
EASTMUNDALLAJONTY_2	CHARINGA TOM22	2,5	5,6	0,28	-0,37	0,6	2,2	-1,4	170	172	78	82	3	0
ASHROSEG_128	EAST MUNDALLA WP24-14	2,2	4,7	0,27	0,16	-0,4	1,3	-0,4	143	139	85	164	1	0
LELEQUE_5891	COLLINSVILLE090919	2,1	4,6	0,04	-0,28	-0,1	1,5	-1,2	132	134	81	43	1	0
LELEQUE_5811	LELEQUE5437	1,9	4,2	0,04	-0,43	-0,6	2,1	-1,3	142	147	86	160	2	1
LELEQUE_6108	LELEQUE5811	1,8	4,2	-0,11	-0,25	-0,8	0,0	-1,8	127	129	78	25	1	1
LELEQUE_5570	MAPUCHE3210	1,8	4,1	0,18	0,03	-0,3	-0,8	1,7	144	141	82	41	1	0
WANGANELLA_3-0804	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,1	0,14	-0,39	-0,1	-1,2	0,5	143	146	82	104	1	0
PICOSALAMANCA_2761	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,0	0,34	0,07	0,2	4,9	-0,3	163	159	83	142	3	1
COLLINSVILLEDUKE_11	WHITE RIVER KALDOONERA9778	1,8	3,5	0,20	-0,09	-0,7	4,2	1,3	145	144	86	110	3	0

Tabla 5: Mejores 10 padres por orden de DEP peso de vellón limpio.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
WANGANELLA_11-0003	COLLINSVILLE OLYMPIC070022	1,4	3,1	0,51	0,64	-0,5	8,4	1,8	167	155	78	39	1	0
EASTSTRATHGLEN_6-78	CHARINGA JUNIOR020012 TE	0,9	2,0	0,46	0,06	0,2	7,7	-2,6	163	159	85	151	4	0
BUNGULLA_03-90	BUNGULLA0-40	0,4	0,9	0,46	-0,31	-0,6	2,1	0,5	143	145	72	26	1	0
WANGANELLA_10-0866	WANGANELLA GENERAL01	3,1	6,8	0,43	0,30	-1,4	6,3	2,4	185	177	74	27	1	0
TECKA_3299	ASHROSE D012	0,9	1,9	0,38	-0,26	-0,9	2,9	2,6	138	140	75	13	1	0
PICOSALAMANCA_2761	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,0	0,34	0,07	0,2	4,9	-0,3	163	159	83	142	3	1
LELEQUE_5661	COLLINSVILLE090919	1,4	3,1	0,31	-0,18	0,7	1,6	-2,7	153	153	82	71	1	0
EASTMUNDALLAJONTY_2	CHARINGA TOM22	2,5	5,6	0,28	-0,37	0,6	2,2	-1,4	170	172	78	82	3	0
WANGANELLA_08-0001	CHARINGA BIG TOM119-060022 TE	0,2	0,4	0,28	-0,51	-0,1	4,1	-1,1	134	140	79	35	1	0
ASHROSEG_128	EAST MUNDALLA WP24-14	2,2	4,7	0,27	0,16	-0,4	1,3	-0,4	143	139	85	164	1	0

Tabla 6: Mejores 10 padres por orden de DEP diámetro de fibras.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
RIOPICO_2528	LANGDENE240	0,7	1,7	-0,01	-0,94	0,5	2,2	-2,2	117	130	80	112	1	0
RIOPICO_2102	KOLINDALE575	-0,2	-0,1	0,14	-0,90	1,4	1,5	-4,0	114	126	81	112	1	0
HUENUIL_4003	WEEALLA139	0,1	0,3	-0,09	-0,86	0,1	-3,1	-1,1	92	105	78	40	1	0
RIOPICO_2408	LANGDENE240	0,0	0,1	-0,05	-0,81	0,2	0,5	-1,5	104	116	72	18	1	0
HUENUIL_3267	GREENFIELDS JF7.3	0,3	0,4	-0,16	-0,78	-0,1	-0,7	-0,7	72	84	74	16	1	0
LELEQUE_5437	EAST STRATHGLEN6-78	1,0	2,3	0,06	-0,70	-0,3	2,9	-1,6	133	142	82	43	1	0
LANGDENE_5509	LANGDENE3626	0,0	0,3	0,01	-0,68	-1,1	-3,0	1,1	122	131	86	209	1	0
HUENUIL_3593	GREENFIELDS JF7.3	0,2	0,1	-0,11	-0,67	0,6	0,1	-1,9	66	78	79	43	1	0
TECKA_3065	WANGANELLA08-0001	0,8	1,7	-0,06	-0,62	0,2	-0,1	-2,0	112	120	84	141	1	0
RAYHUAO_3769	EAST MUNDALLA JONTY22-137	0,1	0,2	-0,12	-0,58	0,3	-3,2	-0,9	95	104	79	53	1	0

Tabla 7: Mejores 10 padres por orden de índice de selección “Lanero”.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
WANGANELLA_10-0866	WANGANELLA GENERAL01	3,1	6,8	0,43	0,30	-1,4	6,3	2,4	185	177	74	27	1	0
EASTMUNDALLAJONTY_2	CHARINGA TOM22	2,5	5,6	0,28	-0,37	0,6	2,2	-1,4	170	172	78	82	3	0
WANGANELLA_11-0003	COLLINSVILLE OLYMPIC070022	1,4	3,1	0,51	0,64	-0,5	8,4	1,8	167	155	78	39	1	0
EASTSTRATHGLEN_6-78	CHARINGA JUNIOR020012 TE	0,9	2,0	0,46	0,06	0,2	7,7	-2,6	163	159	85	151	4	0
PICOSALAMANCA_2761	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,0	0,34	0,07	0,2	4,9	-0,3	163	159	83	142	3	1
LELEQUE_5661	COLLINSVILLE090919	1,4	3,1	0,31	-0,18	0,7	1,6	-2,7	153	153	82	71	1	0
COLLINSVILLEDUKE_11	WHITE RIVER KALDOONERA9778	1,8	3,5	0,20	-0,09	-0,7	4,2	1,3	145	144	86	110	3	0
LELEQUE_5570	MAPUCHE3210	1,8	4,1	0,18	0,03	-0,3	-0,8	1,7	144	141	82	41	1	0
ASHROSEG_128	EAST MUNDALLA WP24-14	2,2	4,7	0,27	0,16	-0,4	1,3	-0,4	143	139	85	164	1	0
BUNGULLA_03-90	BUNGULLA0-40	0,4	0,9	0,46	-0,31	-0,6	2,1	0,5	143	145	72	26	1	0

Tabla 8: Mejores 10 padres por orden índice de selección “Afinador”.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
WANGANELLA_10-0866	WANGANELLA GENERAL01	3,1	6,8	0,43	0,30	-1,4	6,3	2,4	185	177	74	27	1	0
EASTMUNDALLAJONTY_2	CHARINGA TOM22	2,5	5,6	0,28	-0,37	0,6	2,2	-1,4	170	172	78	82	3	0
EASTSTRATHGLEN_6-78	CHARINGA JUNIOR020012 TE	0,9	2,0	0,46	0,06	0,2	7,7	-2,6	163	159	85	151	4	0
PICOSALAMANCA_2761	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,0	0,34	0,07	0,2	4,9	-0,3	163	159	83	142	3	1
WANGANELLA_11-0003	COLLINSVILLE OLYMPIC070022	1,4	3,1	0,51	0,64	-0,5	8,4	1,8	167	155	78	39	1	0
LELEQUE_5661	COLLINSVILLE090919	1,4	3,1	0,31	-0,18	0,7	1,6	-2,7	153	153	82	71	1	0
LELEQUE_5811	LELEQUE5437	1,9	4,2	0,04	-0,43	-0,6	2,1	-1,3	142	147	86	160	2	1
WANGANELLA_3-0804	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,1	0,14	-0,39	-0,1	-1,2	0,5	143	146	82	104	1	0
BUNGULLA_03-90	BUNGULLA0-40	0,4	0,9	0,46	-0,31	-0,6	2,1	0,5	143	145	72	26	1	0
COLLINSVILLEDUKE_11	WHITE RIVER KALDOONERA9778	1,8	3,5	0,20	-0,09	-0,7	4,2	1,3	145	144	86	110	3	0

Tabla 9: Listado completo de padres Merino Astado por orden alfabético.

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
ANGENUP_3.673	ANGENUP1.350	0,6	1,4	-0,01	-0,19	-0,2	-2,2	0,2	116	118	87	213	2	0
ANGENUP_640	ANGENUP1132	0,6	1,2	0,23	0,13	-0,2	1,0	0,6	125	121	63	22	2	0
ARROYOVERDE_824	ARROYO VERDE420	0,3	0,3	0,13	0,14	0,9	0,2	-1,9	122	118	83	53	1	5
ASHROSED_012	CHARINGA DAVID PURPLE181	0,3	0,5	0,23	0,07	0,3	1,6	0,1	119	117	87	309	1	0
ASHROSEG_128	EAST MUNDALLA WP24-14	2,2	4,7	0,27	0,16	-0,4	1,3	-0,4	143	139	85	164	1	0
BANAVIEPEARLER_1102	BANAVIE PEARLER090103	0,7	1,5	0,15	-0,46	0,0	1,3	-0,7	133	138	88	386	3	0
BOONOKE_4-004	BANAVIE58	1,3	2,8	0,22	-0,44	-0,6	2,3	-0,8	133	138	86	169	1	0
BUNGULLA_03-90	BUNGULLA0-40	0,4	0,9	0,46	-0,31	-0,6	2,1	0,5	143	145	72	26	1	0
CABOBLANCO_83	ROSEVILLE PARK198	0,3	0,8	0,05	-0,16	-0,3	0,7	0,3	119	120	68	23	1	0
CAMARONES_417	WALLADALE2	0,2	0,1	0,14	-0,51	-0,3	4,8	-0,2	108	115	82	38	1	0

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
COLLINSVILLE_090919	COLLINSVILLE OLYMPIC070022	1,6	3,4	0,06	-0,03	0,0	1,9	-1,2	128	128	87	388	2	0
COLLINSVILLEDUKE_11	WHITE RIVER KALDOONERA9778	1,8	3,5	0,20	-0,09	-0,7	4,2	1,3	145	144	86	110	3	0
COONONG_3.18	COONONG8.82	0,0	-0,3	-0,01	0,01	0,6	0,1	-0,4	101	101	90	223	1	0
EASTMUNDALLAJONTY_2	CHARINGA TOM22	2,5	5,6	0,28	-0,37	0,6	2,2	-1,4	170	172	78	82	3	0
EASTSTRATHGLEN_6-78	CHARINGA JUNIOR020012 TE	0,9	2,0	0,46	0,06	0,2	7,7	-2,6	163	159	85	151	4	0
GREENFIELDSJF_0.1	GREENFIELDS JF7.1	0,4	0,9	0,07	-0,07	-0,7	5,7	1,1	106	107	73	53	2	0
GREENFIELDSJF_7.2	GREENFIELDS JF5.1	0,5	0,9	-0,04	-0,36	0,1	-0,3	-0,8	88	94	79	178	1	0
GREENFIELDSJF_7.3	GREENFIELDS JF5.1	0,4	0,7	-0,01	-0,30	0,3	3,6	-0,8	86	91	86	308	1	0
HADDONRIG_3-119	HADDON RIG KINGSTON8-15	-1,1	-2,2	-0,05	-0,51	-0,9	1,8	0,3	70	79	88	338	1	0
HUENUIL_3143	HUENUIL2537	-0,4	-0,3	-0,11	-0,53	-0,9	-1,8	1,1	76	85	80	20	1	1
HUENUIL_3267	GREENFIELDS JF7.3	0,3	0,4	-0,16	-0,78	-0,1	-0,7	-0,7	72	84	74	16	1	0
HUENUIL_3295	GREENFIELDS JF7.3	0,3	0,8	0,07	-0,48	0,3	5,4	-1,2	96	103	73	15	1	0
HUENUIL_3429	EAST STRATHGLEN6-78	0,0	-0,1	-0,03	-0,42	0,5	1,1	-2,5	91	97	79	49	1	0
HUENUIL_3593	GREENFIELDS JF7.3	0,2	0,1	-0,11	-0,67	0,6	0,1	-1,9	66	78	79	43	1	0
HUENUIL_3707	EAST STRATHGLEN6-78	0,2	0,4	0,14	-0,22	-0,9	3,1	0,2	118	120	76	25	1	0
HUENUIL_3825	HUENUIL3429 TE	0,1	0,1	0,05	-0,55	0,2	3,6	-1,9	102	110	75	27	1	1
HUENUIL_4003	WEEALLA139	0,1	0,3	-0,09	-0,86	0,1	-3,1	-1,1	92	105	78	40	1	0
KINGUSSIE_500	EAST MUNDALLA WP01	0,4	0,9	-0,06	-0,56	-0,6	-0,1	0,4	97	105	86	200	2	0
LANGDENE_240	LANGDENE3626	-0,2	-0,3	-0,03	-0,29	-0,6	1,3	0,7	100	105	86	226	2	0
LANGDENE_5509	LANGDENE3626	0,0	0,3	0,01	-0,68	-1,1	-3,0	1,1	122	131	86	209	1	0
LELEQUE_5004	WEEALLA139	1,0	2,0	0,17	-0,39	-0,1	0,6	-1,0	117	122	87	331	2	0
LELEQUE_5019	LELEQUE4705	-0,7	-1,5	-0,09	-0,24	0,6	-5,1	-1,3	77	82	87	147	2	0
LELEQUE_5269	MAPUCHE3040	0,4	1,8	0,13	-0,55	-0,4	2,7	-0,2	120	127	91	392	3	0
LELEQUE_5437	EAST STRATHGLEN6-78	1,0	2,3	0,06	-0,70	-0,3	2,9	-1,6	133	142	82	43	1	0
LELEQUE_5471	EAST STRATHGLEN6-78	1,1	2,4	0,22	0,19	0,5	6,1	-1,0	139	134	82	46	1	0
LELEQUE_5570	MAPUCHE3210	1,8	4,1	0,18	0,03	-0,3	-0,8	1,7	144	141	82	41	1	0
LELEQUE_5661	COLLINSVILLE090919	1,4	3,1	0,31	-0,18	0,7	1,6	-2,7	153	153	82	71	1	0

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
LELEQUE_5811	LELEQUE5437	1,9	4,2	0,04	-0,43	-0,6	2,1	-1,3	142	147	86	160	2	1
LELEQUE_5891	COLLINSVILLE090919	2,1	4,6	0,04	-0,28	-0,1	1,5	-1,2	132	134	81	43	1	0
LELEQUE_5913	COLLINSVILLE090919	1,1	2,6	0,13	-0,48	0,4	-0,1	-1,4	135	140	79	33	1	0
LELEQUE_5948	LELEQUE5570	0,6	1,6	-0,06	-0,34	-1,3	-0,7	1,8	102	107	82	50	1	6
LELEQUE_6045	LELEQUE5661	-0,1	-0,3	-0,08	-0,26	-0,5	-2,8	0,4	93	97	80	64	1	0
LELEQUE_6081	COLLINSVILLE090919	0,5	1,1	0,24	-0,14	0,0	5,4	0,0	128	129	82	86	1	0
LELEQUE_6108	LELEQUE5811	1,8	4,2	-0,11	-0,25	-0,8	0,0	-1,8	127	129	78	25	1	1
LELEQUE_6116	LELEQUE5811	1,2	3,0	0,06	-0,36	-0,3	4,8	-0,3	129	133	79	30	1	3
LELEQUE_6127	LELEQUE5811	1,4	3,1	0,02	0,04	-1,1	4,7	1,8	125	123	80	42	1	4
LELEQUE_6160	COLLINSVILLE090919	1,2	2,7	-0,07	-0,38	0,3	1,2	-2,5	118	122	80	67	1	0
LELEQUE_6294	LELEQUE5811	1,2	2,6	0,02	-0,15	-1,6	0,4	1,7	119	120	81	69	1	3
MAPUCHE_3210	MAPUCHE3040	0,5	1,1	-0,08	-0,22	0,4	-1,5	-0,5	103	106	83	43	1	0
MAPUCHE_3394	LELEQUE4947	0,1	0,3	-0,05	0,09	0,1	1,5	0,1	95	94	77	57	1	1
MAPUCHE_3544	BANAVIE PEARLER110222	0,4	0,8	0,00	-0,27	0,4	-0,8	-1,2	107	111	66	11	1	0
PICOSALAMANCA_2761	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,0	0,34	0,07	0,2	4,9	-0,3	163	159	83	142	3	1
POOGINOOK_050888	POOGINOOK980844	-0,2	-0,5	-0,05	-0,47	0,3	3,4	-1,7	86	93	86	168	1	0
RAYHUAO_2833	LANGDENE3585	0,3	0,9	0,00	0,21	-0,6	0,5	1,4	104	100	65	13	1	0
RAYHUAO_3769	EAST MUNDALLA JONTY22-137	0,1	0,2	-0,12	-0,58	0,3	-3,2	-0,9	95	104	79	53	1	0
RIOPICO_2102	KOLINDALE575	-0,2	-0,1	0,14	-0,90	1,4	1,5	-4,0	114	126	81	112	1	0
RIOPICO_2218	KOLINDALE575	0,1	0,5	0,08	0,16	0,3	-0,7	-0,4	117	114	82	187	1	0
RIOPICO_2408	LANGDENE240	0,0	0,1	-0,05	-0,81	0,2	0,5	-1,5	104	116	72	18	1	0
RIOPICO_2466	GREENFIELDS JF7.2	0,2	0,5	-0,02	-0,04	-0,2	-0,3	0,3	90	91	73	33	1	0
RIOPICO_2528	LANGDENE240	0,7	1,7	-0,01	-0,94	0,5	2,2	-2,2	117	130	80	112	1	0
RIOPICO_3066	RIO PICO2528	0,1	0,4	0,11	0,07	1,5	3,1	-2,8	109	108	68	12	1	4
RIOPICO_3156	BANAVIE PEARLER110222	0,3	0,8	0,08	-0,55	-0,5	0,4	0,1	128	134	78	45	1	0
TECKA_2389	BOONOKE4-004	0,6	1,4	0,02	-0,19	-0,7	3,4	0,4	117	119	82	51	1	0
TECKA_2445	ASHROSE D012	1,3	2,8	0,20	0,53	-0,7	6,1	3,2	132	123	79	26	1	0

		Desvíos esperados de la Progenie												
Nombre	**Padre**	**PCD**	**PC2**	**PVL1**	**PDF1**	**CVF1**	**LM1**	**RT1**	**IND2**	**IND1**	**exa**	**nt**	**nc**	**con**
TECKA_2821	LELEQUE5004	1,1	2,5	0,03	-0,52	-0,2	3,3	-1,9	119	126	74	10	1	1
TECKA_3065	WANGANELLA08-0001	0,8	1,7	-0,06	-0,62	0,2	-0,1	-2,0	112	120	84	141	1	0
TECKA_3275	WANGANELLA08-0001	-0,4	-0,9	0,01	-0,42	0,5	-1,4	-2,2	100	106	74	12	1	0
TECKA_3299	ASHROSE D012	0,9	1,9	0,38	-0,26	-0,9	2,9	2,6	138	140	75	13	1	0
TECKA_3315	LELEQUE5019	0,1	0,4	0,04	-0,49	0,8	3,7	-2,3	105	112	78	24	1	0
TECKA_3447	POOGINOOK050888	1,1	2,4	0,04	-0,03	-0,6	1,1	1,2	108	108	79	34	1	0
WANGANELLA_08-0001	CHARINGA BIG TOM119-060022 TE	0,2	0,4	0,28	-0,51	-0,1	4,1	-1,1	134	140	79	35	1	0
WANGANELLA_10-0866	WANGANELLA GENERAL01	3,1	6,8	0,43	0,30	-1,4	6,3	2,4	185	177	74	27	1	0
WANGANELLA_11-0003	COLLINSVILLE OLYMPIC070022	1,4	3,1	0,51	0,64	-0,5	8,4	1,8	167	155	78	39	1	0
WANGANELLA_3-0804	EAST MUNDALLA JONTY22-137	1,8	4,1	0,14	-0,39	-0,1	-1,2	0,5	143	146	82	104	1	0
WEEALLA_139	GLD0.418	0,6	1,3	0,08	-0,14	-0,5	0,1	0,8	112	113	86	158	2	0