

Evaluación Genética de Carneros Corriedale

Central de Prueba de Progenie Potrok Aike
Informe N° 5 (incluye nacimientos 2004)



Joaquín Mueller - Guillermo Clifton - Jim Sama

Mayo 2006



■ Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



AGRADECIMIENTOS

En este párrafo queremos agradecer a quienes han colaborado para hacer posible esta cuarta edición de evaluación genética de reproductores de la raza Corriedale.

En especial queremos reconocer a los criadores que participaron con sus mejores carneros en estas evaluaciones. Para el servicio de mayo del 2004 se utilizó semen de carneros de las cabañas Las Vegas, Moy Aike Chico, Bella Vista Bitsch, Lago Argentino, El Bosque y María Behety que se suman a carneros evaluados anteriormente de las cabañas Las Horquetas, San Julio y Rupay Pacha.

Por otro lado queremos agradecer al personal del Campo Experimental de Potrok Aike y a los técnicos de INTA Santa Cruz por su colaboración en el manejo de animales y toma de datos de campo. A Diego Sacchero por los análisis de lana y Ariela Cesa en mediciones de área de ojo de bife. A Jim Sama y Sr. Néstor Nuñez por las inspecciones visuales de los animales durante febrero de 2006.

Finalmente agradecemos a los directivos de la Sociedad Rural de Río Gallegos y de la Asociación Argentina Criadores de Corriedale por su apoyo y crítica constructiva al trabajo realizado. Las actividades realizadas son financiadas por el INTA y la Unidad Ejecutora Provincial, Santa Cruz de la Ley de Recuperación de la Actividad Ovina.

La información contenida en esta publicación puede ser reproducida citando la fuente: Mueller, JP, Clifton, G y Sama, S. 2006. Evaluación genética de carneros Corriedale. Informe Nro 5, mayo del 2006. Comunicación Técnica INTA Bariloche Nro. PA 482, 14 pág.

QUINTO INFORME

En este informe se presentan resultados de la evaluación genética de reproductores Corriedale en central de prueba de progenie del Campo Experimental INTA Potrok Aike de la Provincia de Santa Cruz.

En esta oportunidad se evalúan 24 reproductores con progenie nacida entre los años 2000 y 2004. Es intención de dar continuidad a la evaluación de reproductores Corriedale por prueba de progenie en los próximos años y diseñar los apareamientos de tal forma que existan vinculaciones genéticas que permitan una evaluación conjunta de la totalidad de los carneros probados a través de los años. Los resultados de la evaluación conjunta se irán publicando en informes anuales como el presente.

La disponibilidad de información sobre el mérito genético de los reproductores más influyentes en la raza, obtenida con la exactitud de una prueba de progenie, tiene múltiple utilidad. El criador que tiene un carnero en prueba tendrá una evaluación independiente y objetiva del mérito genético del animal y podrá compararlo con otros carneros de primera línea. Virtudes y defectos que pueda transmitir el carnero serán determinados con precisión. Al comparar carneros de distintos años será posible observar el progreso genético a través de los años. Compradores de carneros podrán conocer el mérito genético de diferentes líneas de sangre y aprovechar carneros probados en planes masivos de inseminación sin temor a equivocarse.

Es nuestro deseo que este informe resulte claro y útil, por ello las sugerencias para mejorar futuras ediciones serán muy agradecidas.

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE CARNEROS POR PRUEBA DE PROGENIE?

Es la evaluación de carneros a través de la performance productiva de su progenie nacida y criada en forma conjunta.

¿Qué se hace en el Campo Experimental de Potrok Aike?

Los criadores participantes envían al INTA Santa Cruz 70 dosis de semen congelado por cada carnero a evaluar. En el Campo Experimental de Potrok Aike se inseminan ovejas previamente sincronizadas y asignadas "al corte" a cada uno de los carneros. A la parición se identifican los corderos con su madre y se manejan en conjunto hasta el destete. Sin descartar ningún animal tanto los machos como las hembras se manejan en forma conjunta hasta los 16 meses de edad, fecha en que finaliza su seguimiento.

¿Cuál es el calendario de manejo y que datos se toman de los animales?

A mediados de mayo se realiza la inseminación por vía laparoscópica sobre celos detectados con retajos o capones androgenizados. A fines de septiembre se esquilan preparto las ovejas inseminadas. Durante octubre se realiza el control de parición, tal que se pueda determinar el padre de cada cordero. En la oportunidad se registra el peso al nacimiento. En diciembre se realiza la señalada y en febrero el destete de los corderos registrándose los respectivos pesos corporales y sin rechazar ningún animal. Los borregos/as se esquilan junto a las ovejas a fin de septiembre. En la oportunidad se registra el peso de vellón (11 meses de lana). En el febrero siguiente se realiza la inspección visual y se extrae una muestra de lana para determinación de rinde y finura del borrego más desarrollado (16 meses de edad y crecimiento de lana de septiembre a febrero).

¿Cómo se realiza la inspección visual?

Inspectores designados por la AACC revisan a todos los borregos/as sin conocer sus padres. La inspección consiste en calificar a cada animal en cuanto a su cuerpo (conformación, hueso y aplomos), lana (calidad de lana de vellón y de barriga), cara (cobertura, pigmentación y lunares) y una categoría final. Las calificaciones se explican en cada figura.

¿Cómo se analizan los datos?

Los registros de producción y los registros de las inspecciones visuales son analizados estadísticamente tomando en cuenta diferencias en la proporción de progenie macho o hembra, diferencias en la proporción de progenie nacida simple o mellizo y diferencias debidas a fecha de nacimiento. Los registros de peso al destete, peso de vellón limpio, diámetro de fibras y peso corporal final son analizados para generar "Desvíos Esperados en la Progenie" o DEP a través de una metodología denominada Provino Avanzado que en términos estadísticos es un análisis de tipo "multivariado", sobre la base de un "modelo mixto" (BLUP - Modelo Animal). Esta metodología de avanzada permite la mejor comparación posible de los padres con los datos disponibles.

¿Cuál es la exactitud de estas evaluaciones?

Al comparar la performance promedio de la progenie de cada padre debe tenerse presente que la exactitud o confiabilidad de los resultados depende en gran medida del número de hijos que fueron evaluados por padre. Con menos de 15 hijos por padre, la exactitud de los resultados es baja, y con más de 30 hijos la exactitud es alta. La exactitud también depende de otros factores como el carácter (caracteres de alta herencia tienen mayor exactitud) y de la información que puedan aportar parientes del individuo evaluado. Para los caracteres más relevantes se informa la exactitud en una escala de 0 a 100, donde valores mayores a 90 representan exactitudes altas, y valores menores a 80 bajas. Los resultados de las inspecciones visuales son particularmente sensibles a números bajos de progenie.

¿CÓMO SE INTERPRETAN LAS TABLAS Y FIGURAS?

¿Qué son los desvíos esperados en la progenie?

Con los datos disponibles se calcula el mérito genético de cada padre. Este mérito genético se presenta como "desvío esperado en la progenie" (DEP) que describe la performance esperada en la progenie de un padre como diferencia de la performance esperada del conjunto de hijos de todos los padres en evaluación.

¿Qué son los índices de selección?

Los DEP de las características más importantes: peso al destete, peso de vellón limpio, finura y peso corporal se pueden resumir en un mérito genético global o índice de selección. El índice de selección es la suma de esos DEPs ponderados por su importancia económica. Los índices de selección se presentan estandarizados tal que el índice promedio es igual a 100 (con un coeficiente de variación del 10%). A mayor índice, mejor combinación de registros de producción. Es decir mérito genético para peso de vellón limpio, pesos corporales y finura. Se calcularon dos índices: PM2% que prioriza animales con alto peso de vellón y de cuerpo y PM10% que prioriza animales que además afinan la lana. En todo caso el animal "óptimo" para cada criador puede ser diferente, por ello el índice no necesariamente ordena a los animales de acuerdo a la preferencia de todo criador.

¿Qué son evaluaciones combinadas?

Las sucesivas pruebas de progenie que se realizan en Potrok Aike se vinculan entre sí a través de carneros que repiten su participación. Como la contribución genética de un mismo padre será la misma independientemente del año en que nacen sus hijos, toda diferencia entre camadas se debe a diferencias entre años, incluyendo manejo y calidad de madres. A los fines de calcular esas diferencias y usarlas para corregir por esos efectos ambientales se usan carneros

vinculantes, es decir padres que se repiten de un año a otro.

¿Cómo usar la información presentada?

El criador conocerá con exactitud el nivel genético de su carnero en comparación con aquellos de otras cabañas. Podrá decidir su uso masivo, podrá promocionarlo con la garantía de una prueba de progenie, o puede comprobar la necesidad de su reemplazo.

A los productores de majada general el presente informe le sirve como catálogo de compra de carneros probados. Al adquirir un carnero de los listados, el productor podrá prever los resultados de su uso en relación a otras opciones de compra.

RESULTADOS

En Tabla 1 se presenta un listado de las cabañas que han aportado carneros a la prueba y en la Tabla 2 se presenta un listado de los carneros evaluados. Los interesados en alguno de los carneros o su semen pueden contactarse con la cabaña correspondiente. Tabla 3 presenta el número de progenie evaluada por carnero y en Tabla 4 se describe el calendario de manejo. En las siguientes Tablas y Figuras se presentan los resultados de los análisis de los datos obtenidos:

- Tablas 5 a 7 con los promedios anuales de mediciones e inspecciones sin correcciones.
- Figura 1 presenta promedios de área de ojos de bife.
- Figura 2 presenta crecimiento pre y post destete.
- Figura 3 presenta resultados de la inspección visual.
- Tabla 8 presenta los méritos genéticos (DEP o desvíos esperados de la progenie) de las características más relevantes, incluyendo un índice y su exactitud. Los resultados de esta Tabla también se grafican en Figura 4.
- Las Figura 5 y 6 del informe presentan a los padres evaluados por dos características importantes. La

primera por peso de vellón y peso corporal y la segunda por índice de selección y categoría.

- La Figura 7 presenta un juego de fotos que ilustran los puntajes de cobertura de cara.

DESEA VER A LOS ANIMALES?

Los corderos/as, borregos/as y carneros hijos de los distintos padres pueden ser observados por los criadores en un día de campo que organiza anualmente el INTA con la AACC y la SRRG a tal fin. En esa fecha también se suele presentar a venta la progenie que finaliza su seguimiento.

El presente informe presenta solo un resumen de los resultados combinados de las características observadas y medidas. Si se requiere información adicional sobre los resultados de algún año en particular, o mayores detalles sobre los defectos y virtudes que los inspectores observaron en la progenie de los animales, puede solicitarla al INTA Santa Cruz.

DESEA PARTICIPAR?

El criador que desea inscribir un carnero debe comunicarlo a la AACC, SRRG o al INTA con al menos un mes de anticipación al servicio. La participación supone el compromiso del envío de 70 dosis (pastillas o pajuelas) de semen al INTA Santa Cruz antes del 1 de mayo y el pago de un arancel para cubrir los costos de materiales para la sincronización de celo de las ovejas.

T ABLA 1: LISTADO DE CABAÑAS PARTICIPANTES.

Cabaña	Contacto	Dirección y teléfono
Bella Vista Bitsch	Eric Heesch	Perito Moreno 266, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 422626
Cabo San Pablo	Juan Apolinaire	Casilla de Correo 112, 9420 Río Grande, Tierra del Fuego
El Bosque	Oscar Bucci	Pje Jesús Molina 270, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 428782
Lago Argentino	Juan Carlos Gómez	H. Irigoyen y Rivadavia, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 420014
Las Horquetas	Carlos Costa	Avenida San Martín 645, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 421796
Las Vegas	Jimmy Sama	Perito Moreno 285, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 432135
María Behety	Patricio Suárez	Ea. María Behety, 9420 Río Grande, Tierra del Fuego, 02964 430345
Moy Aike Chico	Jorge Jamieson	Sarmiento 29, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 420092
Rupay Pacha	Heinz Sturzenbaum	Piedrabuena 129, 9400 Río Gallegos, Sta Cruz, 02966 437820.
San Julio	Alberto Paz	Av. Corrientes 617 P10, 1043 Cap. Federal, 011 4394 3358.

T ABLA 2: LISTADO DE PADRES EN EVALUACIÓN.

Padre	Cabaña propietaria	Lugar	Detalles
BV_436	Bella Vista	Santa Cruz	436
BV_530	Bella Vista	Santa Cruz	530
EB_164	El Bosque	Santa Cruz	164
EB_169	El Bosque	Santa Cruz	169
LA_2783	Lago Argentino	Santa Cruz	2783
LA_3002	Lago Argentino	Santa Cruz	3002
LA_4000	Lago Argentino	Santa Cruz	4000
LH_1692	Las Horquetas	Santa Cruz	1692
LH_1702	Las Horquetas	Santa Cruz	1702
LV_2604	Las Vegas	Santa Cruz	2604
LV_2887	Las Vegas	Santa Cruz	2887
LV_2975	Las Vegas	Santa Cruz	2975
LV_3051	Las Vegas	Santa Cruz	3051
LV_3065	Las Vegas	Santa Cruz	3065
LV_3213	Las Vegas	Santa Cruz	3213
MAC_0157	Moy Aike Chico	Santa Cruz	0157
MAC_1572	Moy Aike Chico	Santa Cruz	1572
MAC_1664	Moy Aike Chico	Santa Cruz	1664
MB_1020	María Behety	Tierra del Fuego	1020
MB_8148	María Behety	Tierra del Fuego	8148
RP_4359	Rupay Pacha	Santa Cruz	4359
SJ_1314	San Julio	Tierra del Fuego	1314
SJ_Lapa	San Julio	Tierra del Fuego	Lapa
SP_268	Cabo San Pablo	Tierra del Fuego	268

T ABLA 3: PROGENIE EVALUADA POR PADRE SEGÚN AÑO.

Padre	Año	Hembra		Macho		Datos de pcn	Datos de pcd	Datos de pvs
		Doble	Simple	Doble	Simple			
BV_436	2002	.	16	.	7	23	22	18
BV_530	2003	.	8	.	3	11	11	11
EB_164	2002	.	9	2	4	15	13	12
EB_169	2003	.	7	.	3	10	10	10
LA_2783	2000	3	6	3	4	16	13	13
LA_3002	2002	.	2	.	2	4	4	4
LA_4000	2003	.	7	.	2	9	9	9
LH_1692	2000	6	8	6	10	30	24	20
	2001	1	10	1	12	24	23	22
LH_1702	2001	2	11	4	11	28	22	23
LV_2604	2001	6	14	4	9	33	30	31
	2002	2	8	.	4	14	14	14
LV_2887	2000	4	11	.	8	23	21	20
LV_2975	2001	4	9	5	15	32	29	29
LV_3051	2002	.	14	1	8	23	22	20
	2003	1	3	1	5	10	10	10
	2004	.	11	1	19	31	31	31
LV_3065	2004	1	7	.	11	19	19	19
LV_3213	2003	.	6	1	2	9	9	9
MAC_0157	2000	.	3	.	9	12	11	10
MAC_1572	2002	.	1	.	1	2	2	2
MAC_1664	2003	.	7	.	6	13	13	13
MB_1020	2004	1	14	1	14	30	30	30
MB_8148	2003	1	7	.	9	17	17	17
RP_4359	2000	2	5	4	9	20	15	14
SJ_1314	2004	2	6	1	9	18	18	18
SJ_Lapa	2001	2	13	2	6	23	21	21
SP_268	2004	.	11	1	15	27	27	27
TOTAL		38	234	38	217	526	490	477

T ABLA 4: CALENDARIO DE MANEJO.

Año de nacimiento	Fecha promedio de nacimientos	Fecha de destete	Fecha de esquila	Fecha de muestreo	Fecha de pesada final
2000	14OCT00	15FEB01	11DEC01	.	22FEB02
2001	03OCT01	02FEB02	15NOV02	20FEB03	16MAR03
2002	12OCT02	15FEB03	16SEP03	24FEB04	13FEB04
2003	07OCT03	14FEB04	23SEP04	15FEB05	15FEB05
2004	16OCT04	14FEB05	29SEP05	15FEB06	15FEB06

TABLA 5: PESOS CORPORALES Y GANANCIA DE PESO SIN AJUSTES.

Año de nacimiento	Peso al nacim. (kg)	Peso al destete (kg)	Peso final (kg)	Ganancia de peso nacim. - destete (g/d)	Ganancia de peso destete – final (g/d)
2000	4.55	29.3	41.4	201	32
2001	3.58	26.5	46.5	188	49
2002	4.25	29.9	44.9	204	41
2003	4.56	28.6	43.7	186	41
2004	4.61	23.6	46.6	158	63
Promedio	4.31	27.6	44.6	187	45

TABLA 6: MEDICIONES EN LANA SIN AJUSTES.

Año de nacimiento	Peso de vellón sucio (kg)	Rinde al lavado (%)	Peso de vellón limpio (kg)	Diámetro de fibra (mic)
2000 ^a	3.94	69.3	2.73	29.2
2001 ^b	3.52	73.8	2.59	29.7
2002 ^c	3.29	62.0	2.03	28.7
2003 ^c	2.95	62.9	1.86	27.0
2004 ^c	2.61	65.1	1.70	28.1
Promedio	3.26	66.6	2.18	28.5

Nota: ^aEsquila y muestra de diciembre.

^bEsquila de noviembre y muestra de febrero.

^cEsquila de septiembre y muestra de febrero.

TABLA 7: PUNTAJES VISUALES SIN AJUSTES.

Año de nacimiento	Puntaje de conformación ^a	Puntaje de hueso ^a	Puntaje de aplomos ^a	Puntaje de calidad de lana ^b	Puntaje de cobertura de lana ^b	Pigmentación ^a	Categoría ^c
2000	3.0	.	2.4
2001	2.2	2.3	2.2	3.1	3.5	1.8	1.7
2002	1.8	1.6	1.7	2.9	3.5	1.8	1.7
2003	2.3	2.3	2.2	2.9	2.8	2.3	1.9
2004	2.0	1.9	1.9	2.7	3.7	2.2	1.8
Promedio	2.1	2.0	2.0	2.9	3.3	2.0	1.9

Nota: ^a 1=mínimo y 3=máximo.

^b 1=mínimo y 5=máximo.

^c año 2000: 1=mínimo y 4=máximo, a partir de 2001: 1=mínimo y 3=máximo.

TABLA 8: MEDICIONES PRINCIPALES. DESVÍOS ESPERADOS EN LA PROGENIE (DEP).
CARNEROS EN ORDEN DE ÍNDICE DE SELECCIÓN.

Padre	Número de hijos	DEP Peso al destete (kg)	DEP Peso final (kg)	DEP Peso vellón limpio (kg)	DEP Diámetro de fibras (mic)	Índice PM2% (%)	Índice PM10% (%)	Exactitud (%)
LA_2783	13	0,5	0,4	0,09	-0,8	136	124	67
SJ_1314	18	0,2	-0,5	0,11	-0,2	126	111	71
LV_3213	9	0,2	0,7	0,03	-0,9	124	123	63
LV_3065	19	-0,1	-0,4	0,04	-0,6	116	114	73
MB_8148	17	-0,3	-0,5	0,08	0,3	107	97	71
LV_2975	30	0,4	-0,2	-0,04	-0,6	106	113	78
LV_2604	45	-0,8	-0,7	-0,04	-1,0	105	120	83
SJ_Lapa	21	0,3	-0,4	0,09	0,8	104	86	74
MAC_1664	13	-0,5	-1,1	-0,01	-0,5	103	110	68
LV_2887	20	0,1	0,8	-0,09	-1,0	102	118	71
LH_1702	23	-0,3	0,7	0,02	0,2	101	97	75
EB_169	10	0,3	0,7	0,05	0,7	100	87	64
LV_3051	60	0,0	-0,4	0,00	0,2	97	96	87
SP_268	27	-0,4	-0,1	0,02	0,3	97	94	76
LA_3002	4	0,2	0,5	-0,02	0,2	95	96	51
LA_4000	9	0,6	0,4	-0,04	0,1	94	96	62
MB_1020	30	-0,2	-0,2	0,05	0,9	93	82	76
BV_436	19	0,4	0,9	0,04	1,1	92	78	73
EB_164	12	-0,6	-0,7	0,00	0,2	92	94	68
RP_4359	14	1,0	1,1	-0,04	0,6	90	87	68
BV_530	11	0,3	0,9	-0,07	0,1	87	94	65
LH_1692	43	-0,2	-1,1	-0,04	0,1	87	95	83
MAC_1572	2	-0,1	0,3	-0,02	0,7	85	84	40
MAC_0157	10	-0,7	-0,7	-0,03	0,5	81	86	64

Interpretación: El carnero LA_2783 tiene el máximo índice de selección MP2% (136) porque tiene mérito genético (DEP) para aumentar el peso al destete (0.5 kg), aumentar el peso final (0.4 kg), aumentar el peso de vellón limpio (0.09 kg) y reducir el diámetro medio de fibra (-0.8 mic), pero como tuvo sólo 13 hijos medidos, la exactitud o confiabilidad de estos resultados no es alta (67%).

FIGURA 1: AREA OJO DE BIFE.

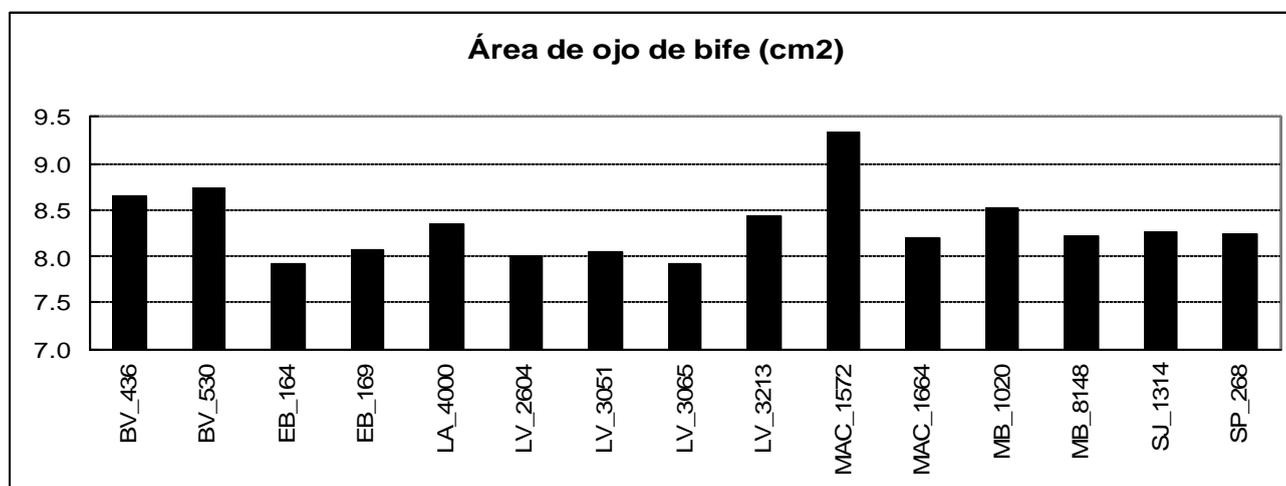


FIGURA 2: CRECIMIENTO PRE Y POST DESTETE E INDICES DE SELECCION.

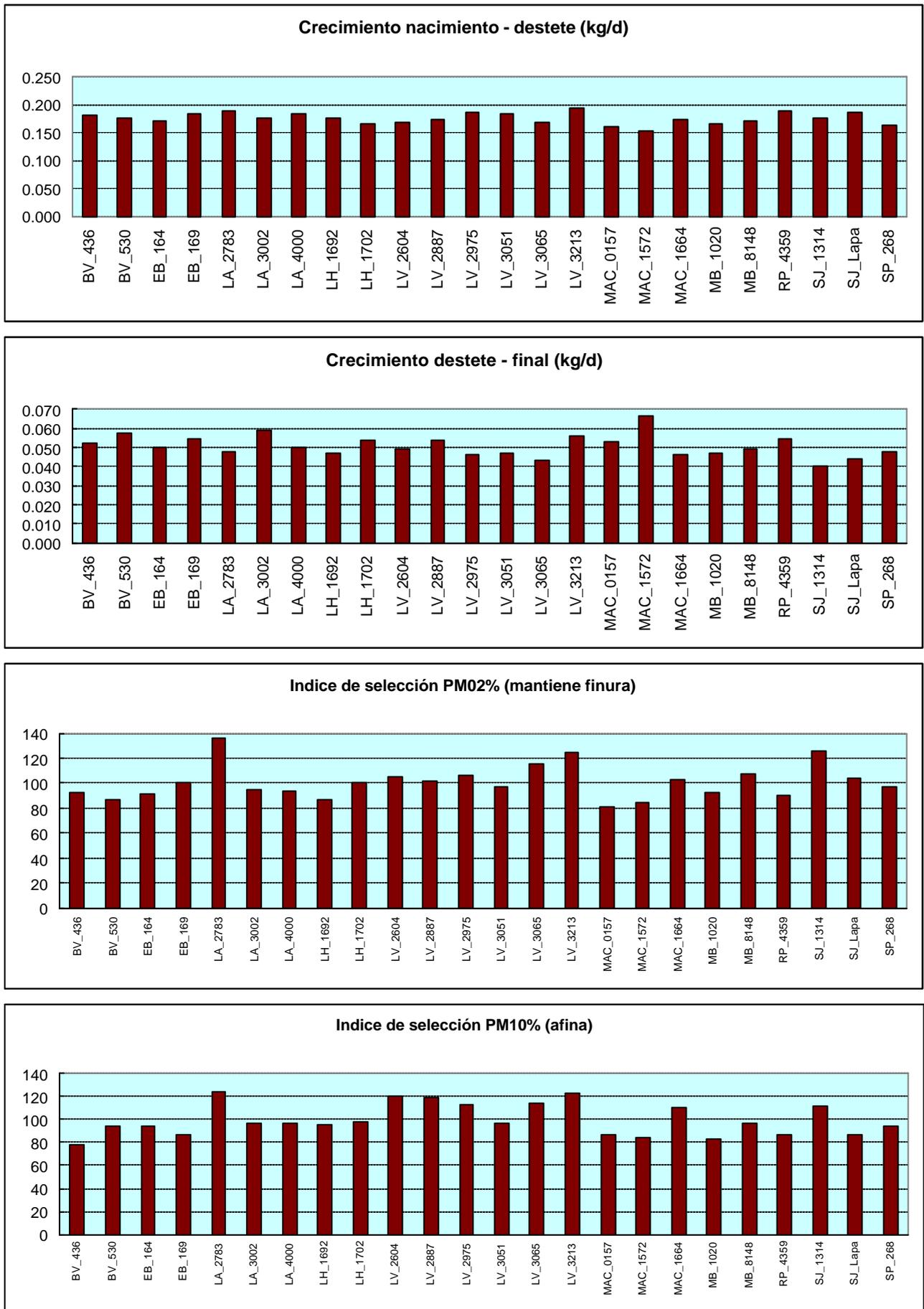
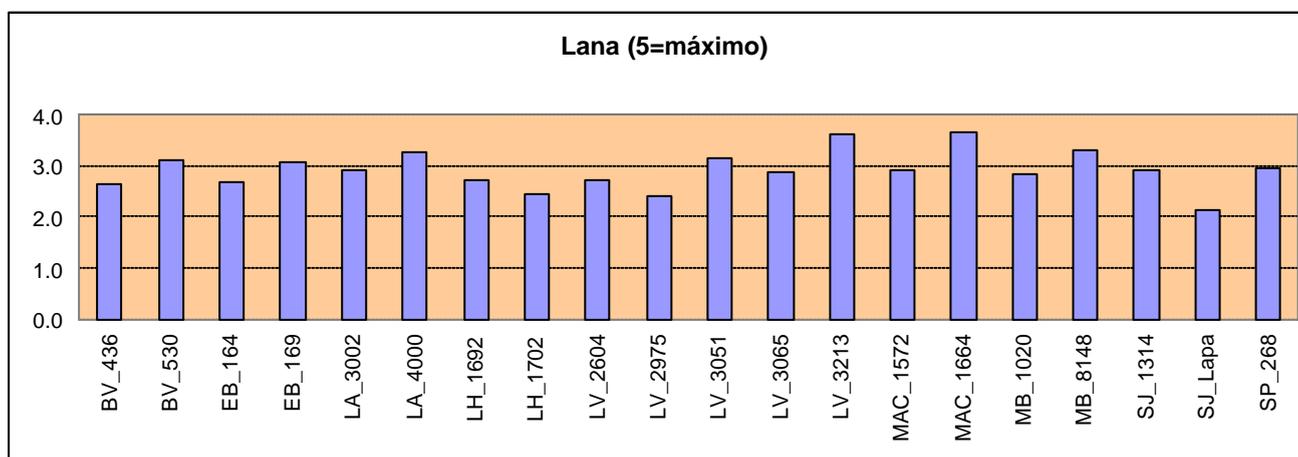
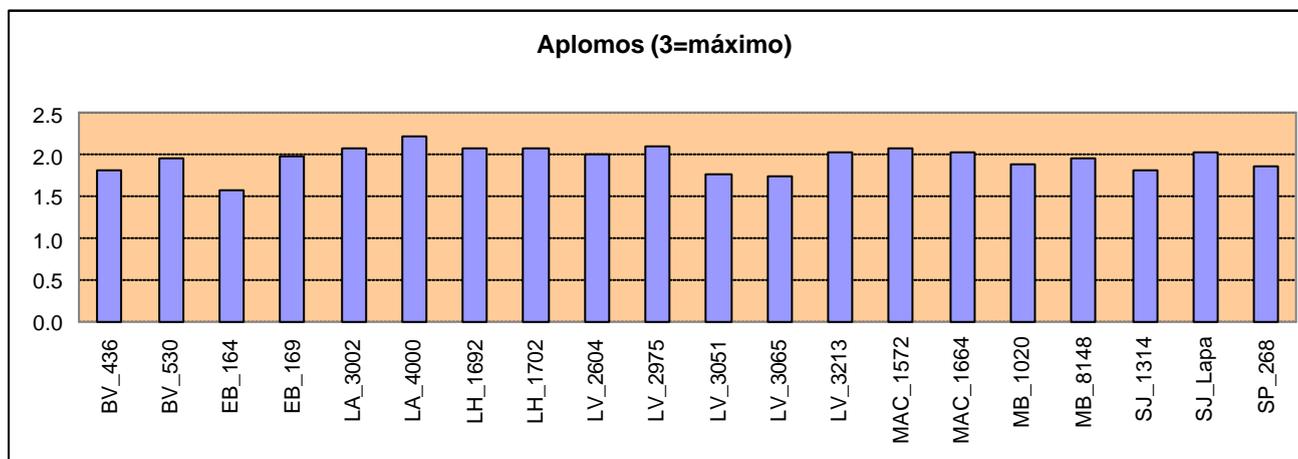
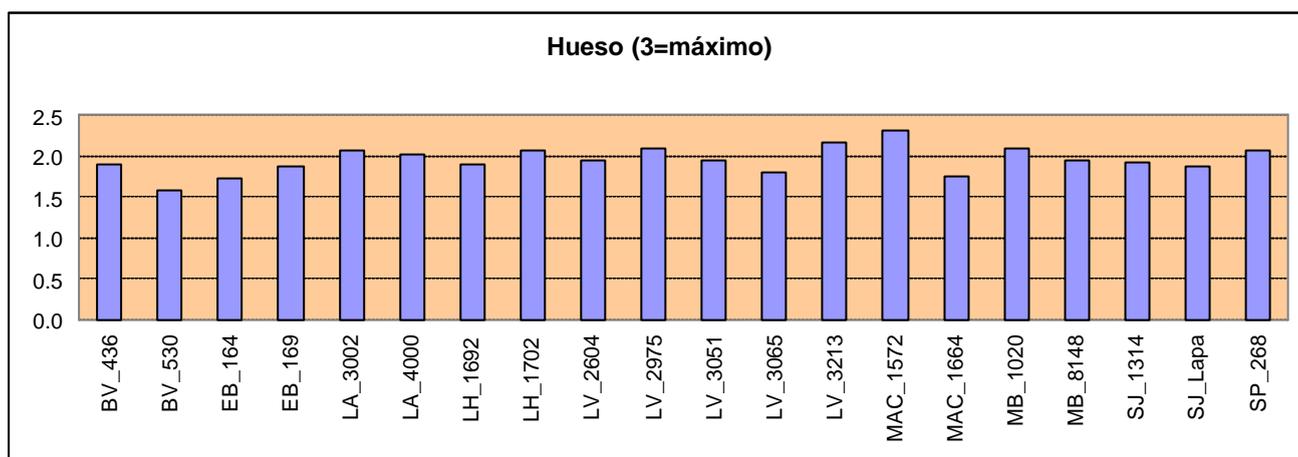
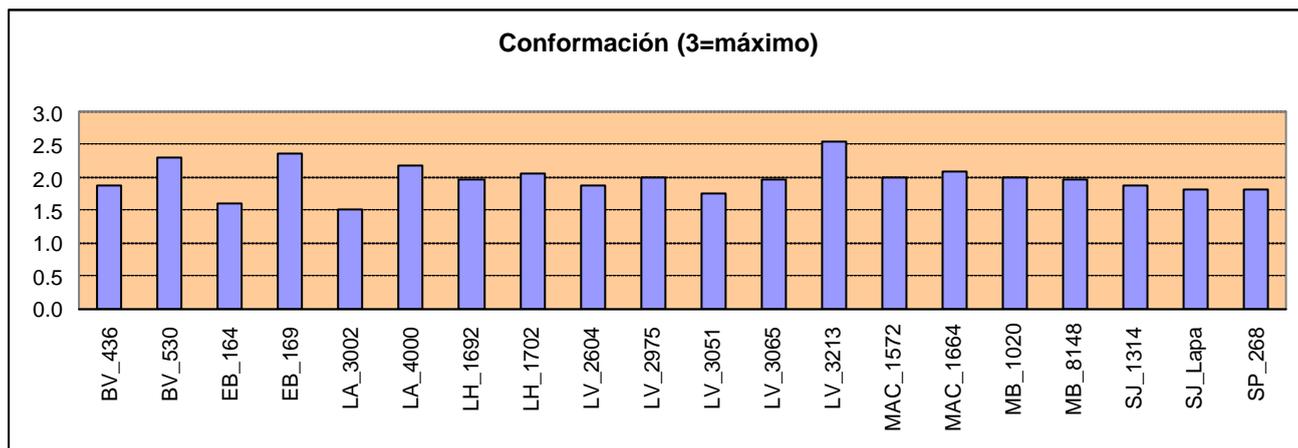


FIGURA 3: INSPECCIÓN VISUAL. DATOS CORREGIDOS POR AÑO, SEXO Y TIPO.



Continuación Figura 3 de inspección visual.

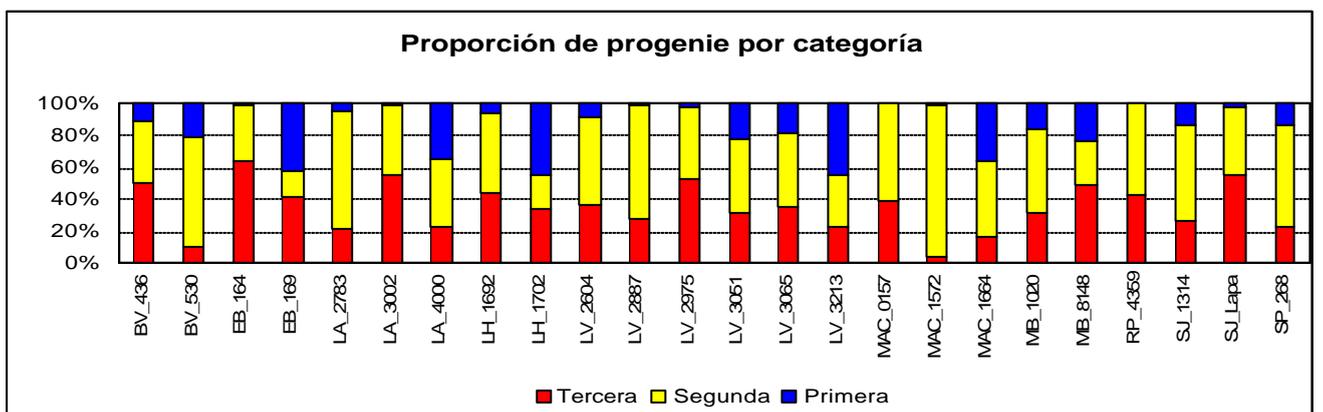
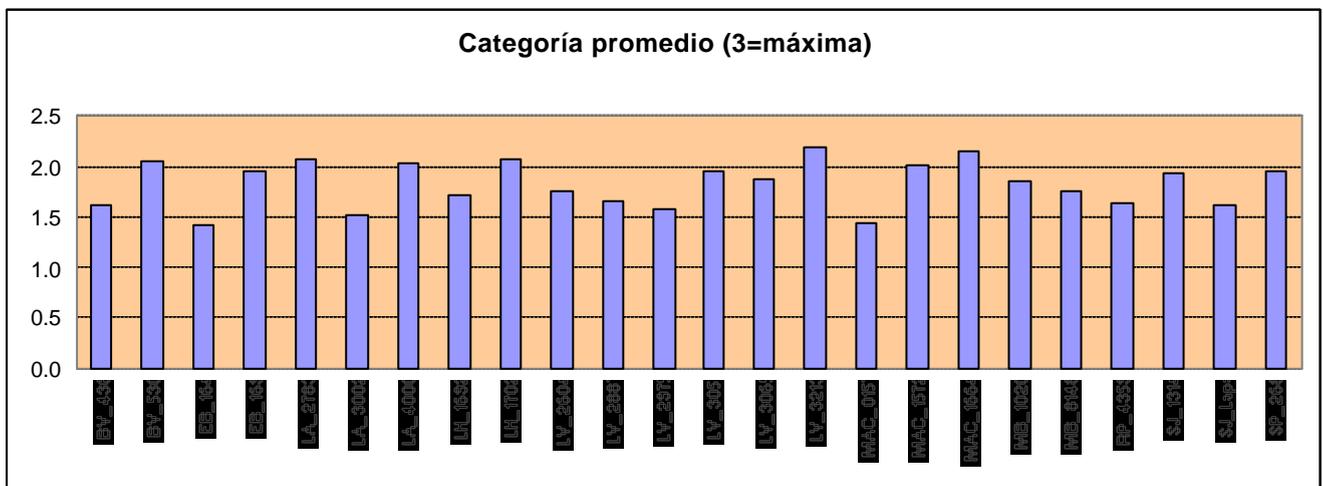
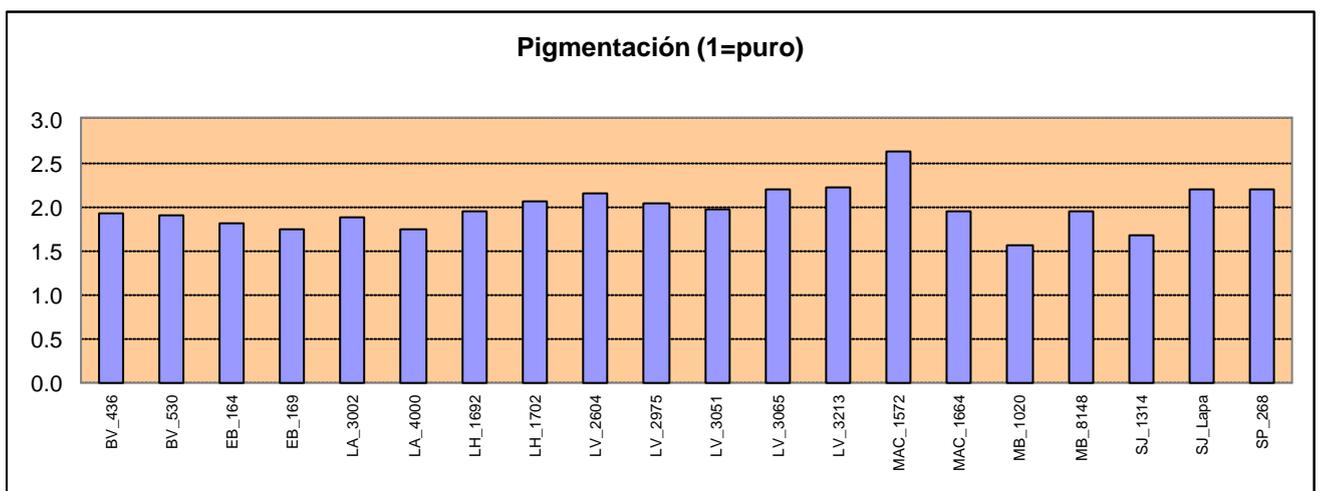
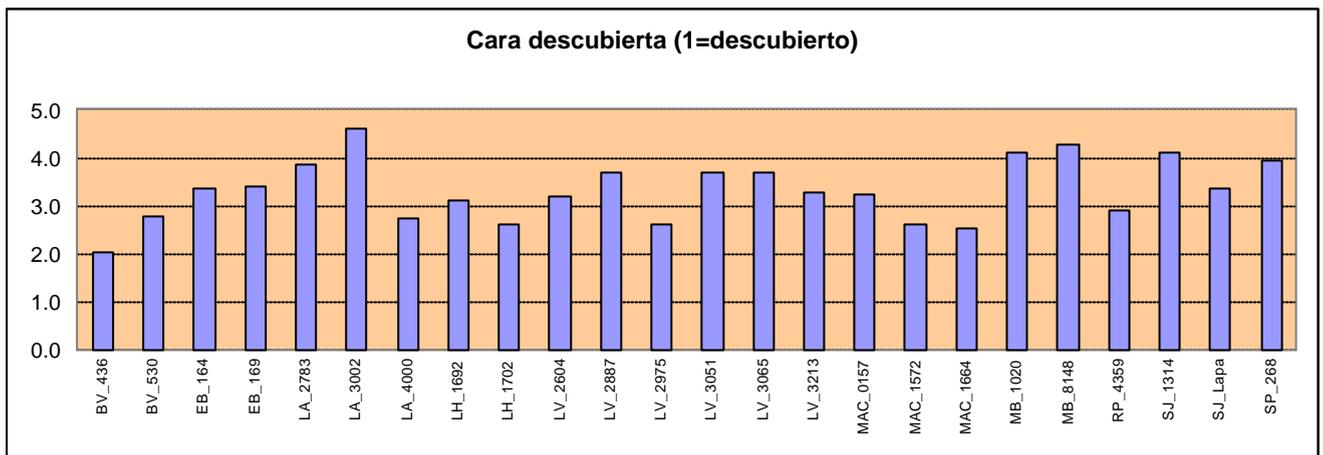


FIGURA 4: MEDICIONES PRINCIPALES. DESVÍOS ESPERADOS EN LA PROGENIE (DEP)
EN BASE A TABLA 8.

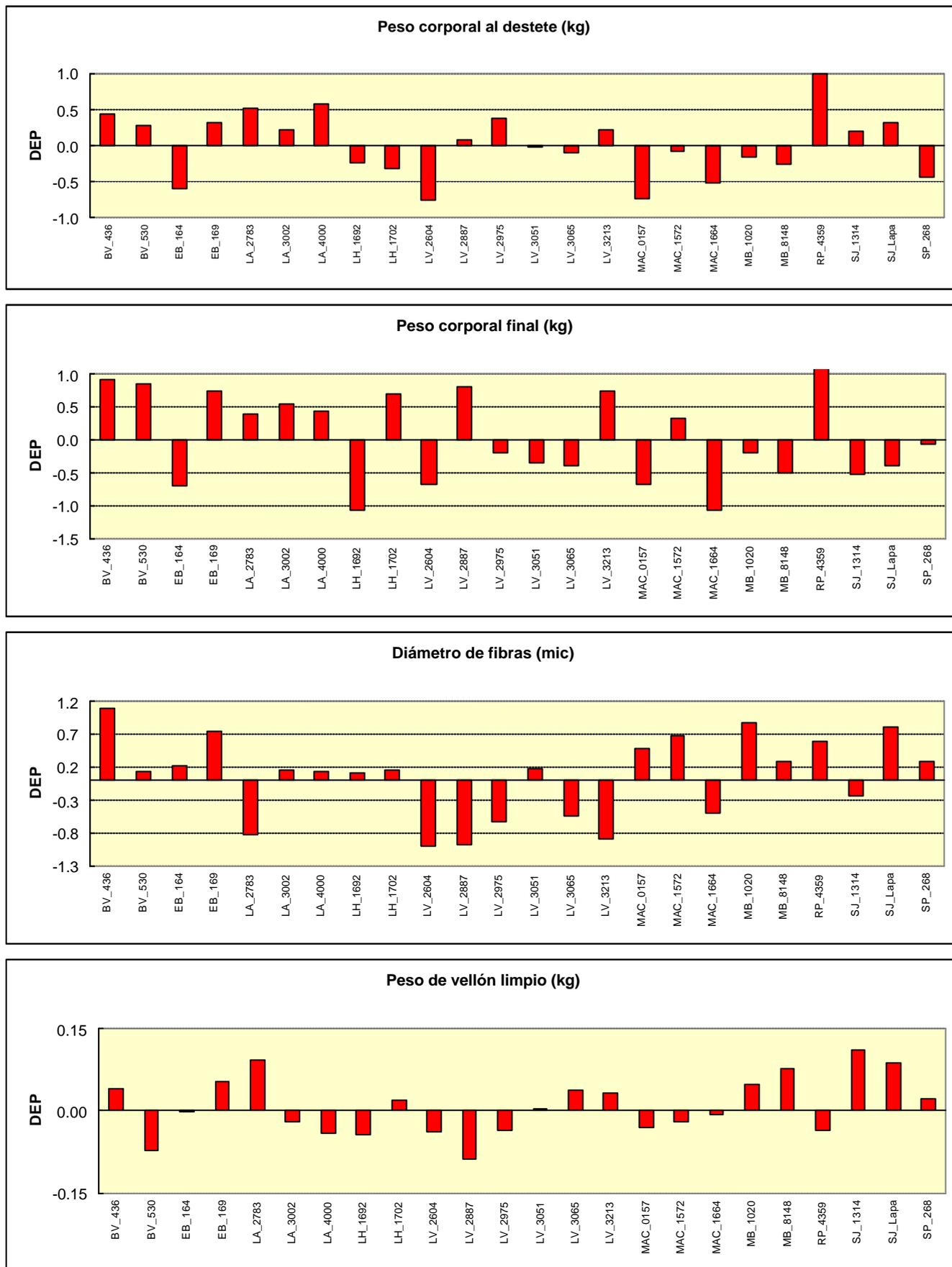


FIGURA 5: PERFORMANCE DE PADRES POR PESO CORPORAL Y PESO DE VELLÓN.

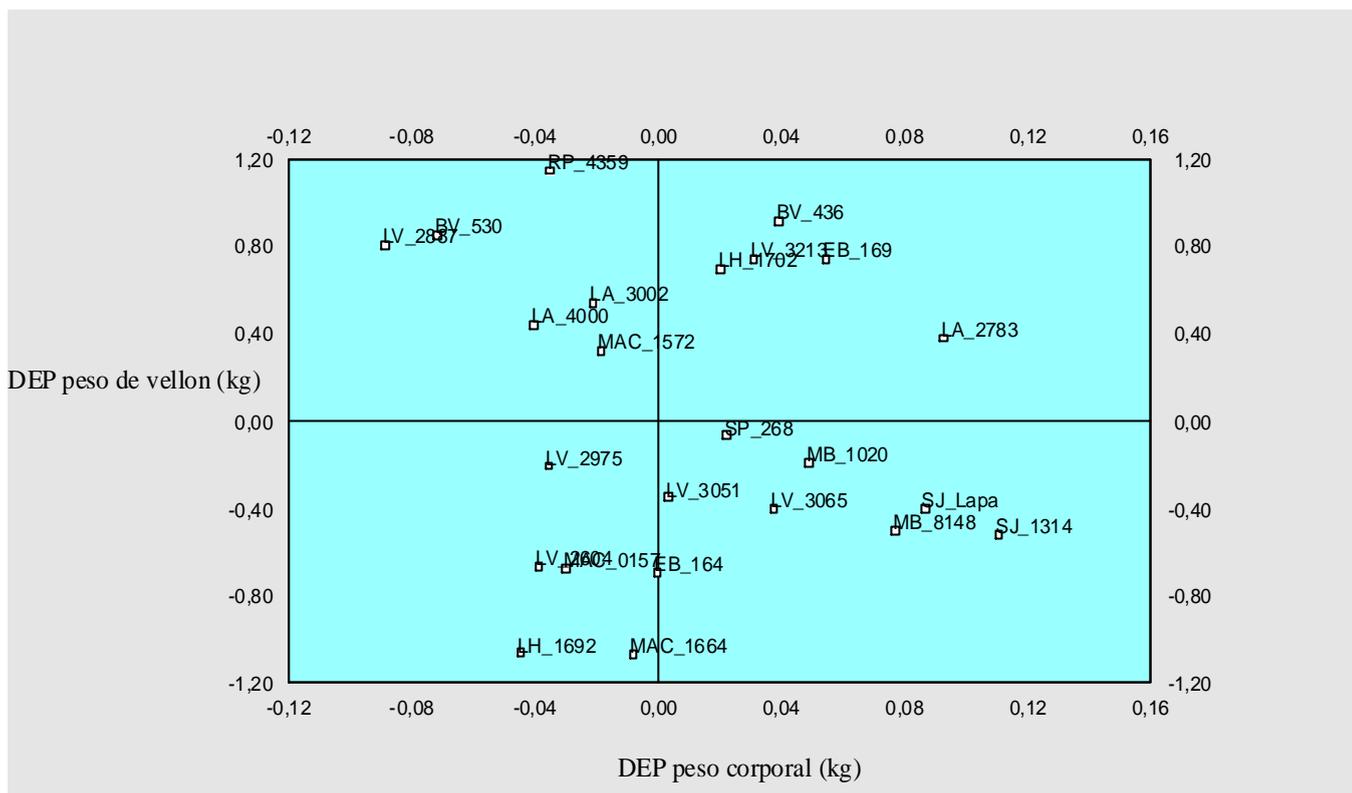
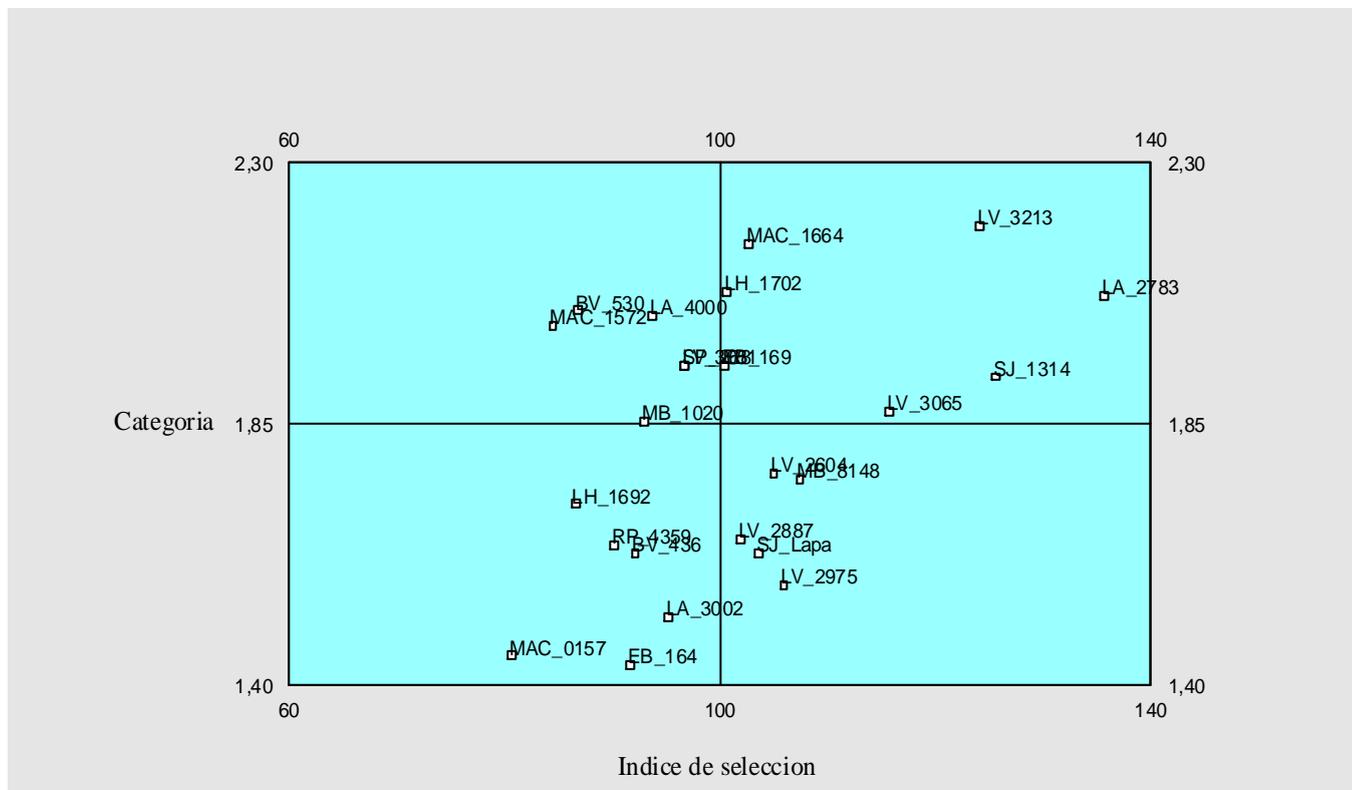
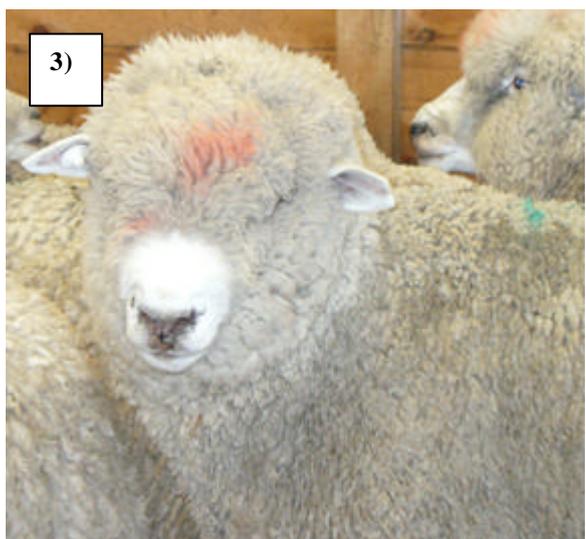


FIGURA 6: PERFORMANCE DE PADRES POR ÍNDICE Y CATEGORÍA.



Interpretación: Se grafica a cada padre por dos características. En la Figura inferior se grafica el índice PM2% (mantiene finura) promedio y la categoría promedio lograda por la progenie de cada padre. Los mejores padres se ubican en el rincón superior derecho de ambas Figuras.

FIGURA 7: PUNTAJE DE COBERTURA DE CARA.



Escala de cobertura de cara con lana:

- 1) Descubierta
- 5) Cubierta