

INTRODUCCIÓN

Se presenta el tercer y último informe del Proyecto “**Adaptación y validación de un sistema de producción ovino para Magallanes**”, iniciado en Diciembre de 2.000. El término del Estudio estaba programado para Noviembre de 2.003. Sin embargo, a solicitud del Ejecutor y considerando aspectos técnicos, la finalización se modifica para finales del mes de Abril de 2.004.

La propuesta y aceptación de modificación en la fecha de término, se justificó en el mayor soporte y consistencia de los resultados al disponer de una temporada extra de datos productivos.

El Proyecto informado propone un sistema alternativo de producción ovina para la Región, focalizando los esfuerzos en mejorar el factor que mayor impacto tiene en los ingresos de un establecimiento ovejero; el número de corderos destetados y comercializados.

En la ejecución se trabajan aspectos de genética, manejo y alimentación, con un análisis económico serio que sirve de respaldo a la propuesta técnica. Se incorpora un componente fuerte de transferencia y difusión que ha sido bien seguido por el medio productivo local, con una activa y numerosa participación en todas las actividades realizadas: Días de Campo, Charlas Técnicas, Seminarios, Exposiciones y venta de reproductores con la genética propuesta. En este aspecto, debe destacarse que las metas de asistencia a actividades de difusión y transferencia, así como de venta y/o traspaso de reproductores al medio se superaron ampliamente.

El Informe se presenta siguiendo prácticamente la misma estructura de los resultados propuestos. En general, además, se presentarán los resultados de la Etapa informada y un resumen de los mismos para las tres temporadas de ejecución. Finalmente, se agrega un capítulo sobre la experiencia de encaste de borregas de pelo y otro de análisis económico, basado en resultados productivos reales obtenidos en la Estación Experimental Kampenaiké.

Los resultados de la Etapa y sus indicadores son:

- **Mayor número de corderos por oveja encastada:** 1.4 corderos destetados por oveja encastada en el CRI Kampenaiké.
- **Mayor peso de comercialización de los corderos obtenidos:** 14 kg promedio de peso de canales de corderos comercializados.
- **Medio productivo regional adquiriendo reproductores mejoradores de la prolificidad:** 50 carnerillos vendidos y/o traspasados a medio productivo regional.
- **Medio productivo regional comprometido con seguimiento y resultados del proyecto:** 120 productores y técnicos del sector en Días de Campo y Charlas Técnicas. Doscientas Cartillas Divulgativas y 150 copias de Manual de Producción Ovina distribuidas.

- **Sistema de manejo definido y adaptado a realidad local:** plan de manejo integral aplicado por dos temporadas completas y definición final del mismo.

Si bien los resultados obtenidos hasta ahora son realmente alentadores, se estima que mas investigación es necesaria en esta área, la que será continuada en la medida de lo posible en INIA – Kampenaike y entregada posteriormente al sector productor, para fortalecer lo hasta ahora transferido. Además, será necesario seguir llenando la demanda creada por reproductores cruza de la raza Finnish Landrace o Finnsheep, introducida para levantar los índices de prolificidad del rebaño regional, aspecto que la Institución ejecutora asumirá al menos en el mediano plazo.

1. Mayor número de corderos por oveja encastada y mayor peso de los mismos.

Como se señala en la propuesta, se esperaba llegar a 1.4 corderos destetados por oveja encastada en los grupos evaluados en Kampenaike, con un peso de canal promedio de 14 Kg. Lo anterior se refería a vientres con genética Finnsheep, de prolificidad mejorada, encastadas con carneros especializados en producción de carne; Suffolk.

1.1 Ensayo de comparación de sistemas de producción.

Para dimensionar el efecto de la genética referida, se planteó un ensayo que comparó sistemas de producción incluyendo ovejas cruza Finn por un lado y Corriedale puras por otro.

1.1.1 Formación y descripción de grupos.

Utilizando 60 ovejas de segundo encaste por grupo, todas encastadas con carnero Suffolk, se evaluaron y compararon tres sistemas de producción señalados y descritos a continuación:

- a. **Sistema Finn:** conformado por vientres cruza Finnsheep * Corriedale, en un manejo mejorado que incluyó potreros con cobertizos de protección y suplementación pre- y post-parto.
- b. **Sistema Corriedale Mejorado:** constituido por ovejas Corriedale puras e igual manejo que el grupo precedente.
- c. **Sistema Tradicional:** conformado por genética Corriedale pura y manejadas de forma tradicional; sin cobertizos y sin suplementación.

1.1.2 Manejo y suplementación.

Todos los grupos en evaluación recibieron igual manejo entre encaste (14.Mayo.03) y esquila pre-parto (12.Septiembre.03). En este momento se separan y se asignan a los respectivos potreros para iniciar la suplementación en los grupos correspondientes.

En el encaste, realizado con carneros Suffolk como ya se señalara, se utilizó un 2.3% de machos. Además, a inicios del mes de Agosto se realiza diagnóstico de gestación por ultrasonografía.

La suplementación, ofrecida a los sistemas mejorados, se entrega entre el 15 de Septiembre y el 31 de Octubre del año que nos ocupa. Esta consistió en 6.7 Kg de Cosetán^{MR} y 8.9 Kg de heno de alfalfa por oveja para todo el periodo.

Entre el 6 de Octubre y el 24 de Noviembre se lleva un control de los partos registrándose peso, sexo, fecha y tipo (único o múltiple) de nacimiento, además de identificación de la madre y aplicación de autocrotal para cada cordero. Con esta

información sería posible más adelante estimar individualmente el peso ajustado a destete y la producción de cada vientre involucrado en cada sistema evaluado.

1.1.3 Comportamiento productivo de los vientres

Se presentan a continuación los parámetros registrados en las ovejas de los sistemas evaluados.

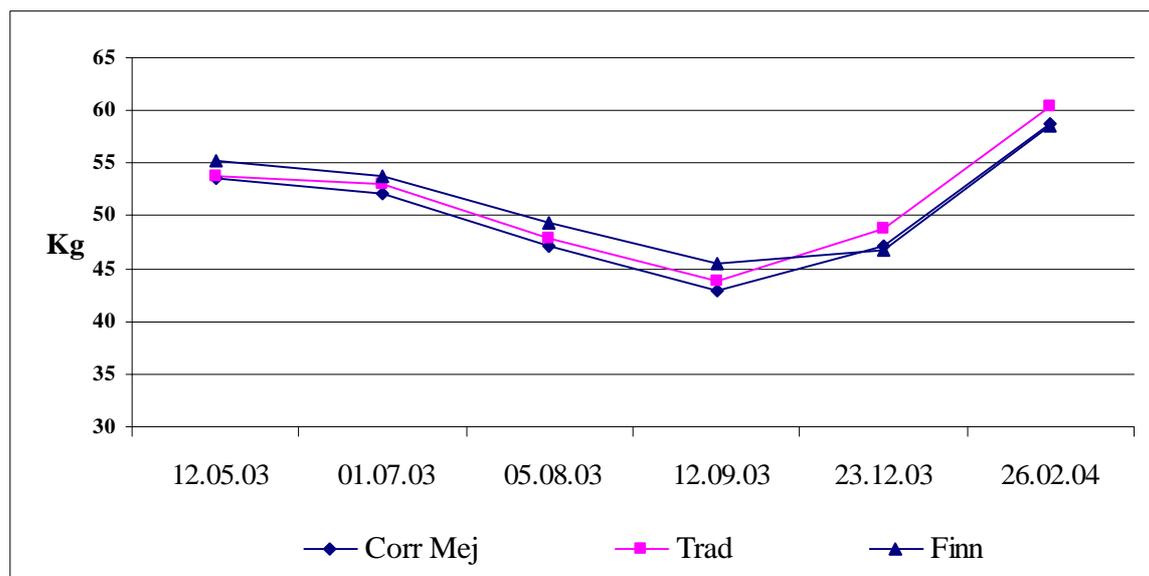


Figura 1-1. Evolución de peso vivo (P.V.) según sistema. Kampenaike, 2003 – 04

Las ovejas inician el ensayo con un adecuado P.V. que tiende a mantenerse hacia finales del encaste. Sin embargo, entre este momento y la esquila este parámetro presenta una considerable baja. Debe destacarse en todo caso que el control de P.V. a esquila, 12.09.03, se realiza luego de quitar el vellón por lo que en realidad puede asumirse que la pérdida de P.V. se estabilizó en el mes de Agosto, control coincidente con la realización de la ecografía.

Podría decirse que el parámetro analizado sigue en mantención al momento de la señalada (23.12.03), lo que pese a las mejores condiciones de alimentación por crecimiento de las praderas, resulta esperable dados los elevados requerimientos nutricionales que implica la lactancia. Al control efectuado al destete de las crías (26.02.04) todos los grupos o sistemas presentan una notable recuperación de P.V., también esperable pues los corderos ya comen pasto y la producción láctea baja considerablemente y con ella los requerimientos.

Se presenta además la evolución de condición corporal (c.c.) de cada rebaño.

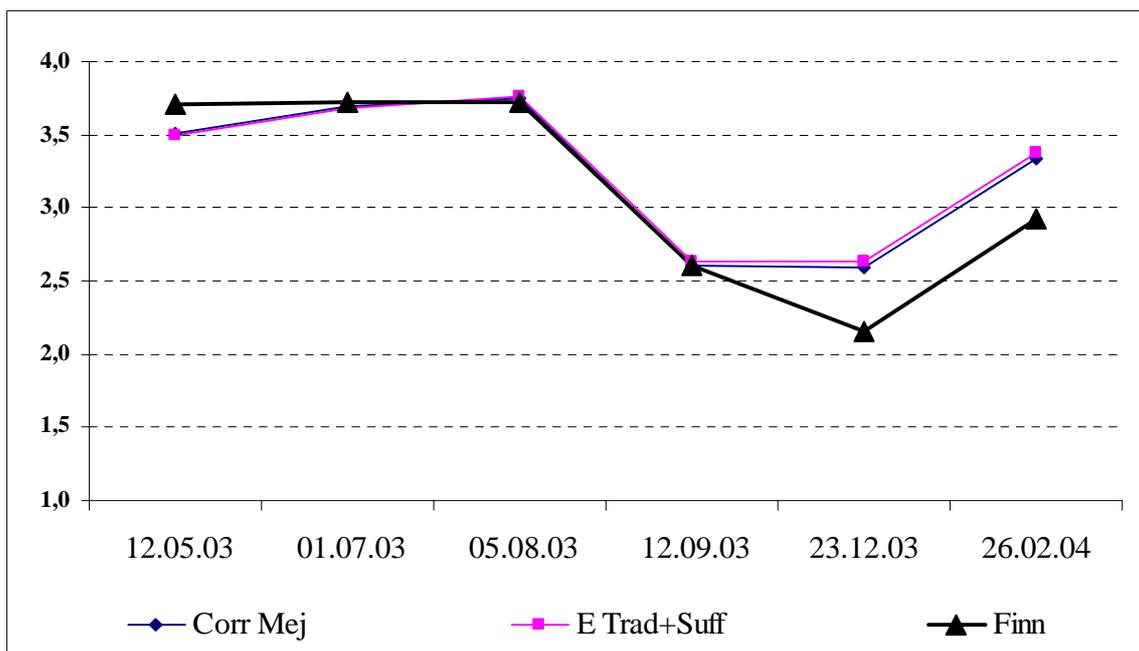


Figura 1-2. Evolución de condición corporal (c.c.) según sistema. Kampenaike, 2003 – 04

La evolución de c.c. presenta un comportamiento similar aunque algo desfasado al de P.V. a través del periodo en evaluación. Cabe destacar el menor valor de este factor en el sistema Finn a señalada y destete lo que se explica, como se verá más adelante, por un mayor número de ovejas amamantando corderos y especial diferencia por mellizos de este grupo. Como ya se explicara, esta condición impone al vientre elevados requerimientos nutricionales.

También se controló la producción de lana, vellón sucio, de cada grupo en evaluación. Estos datos los presenta la siguiente Figura 1-3.

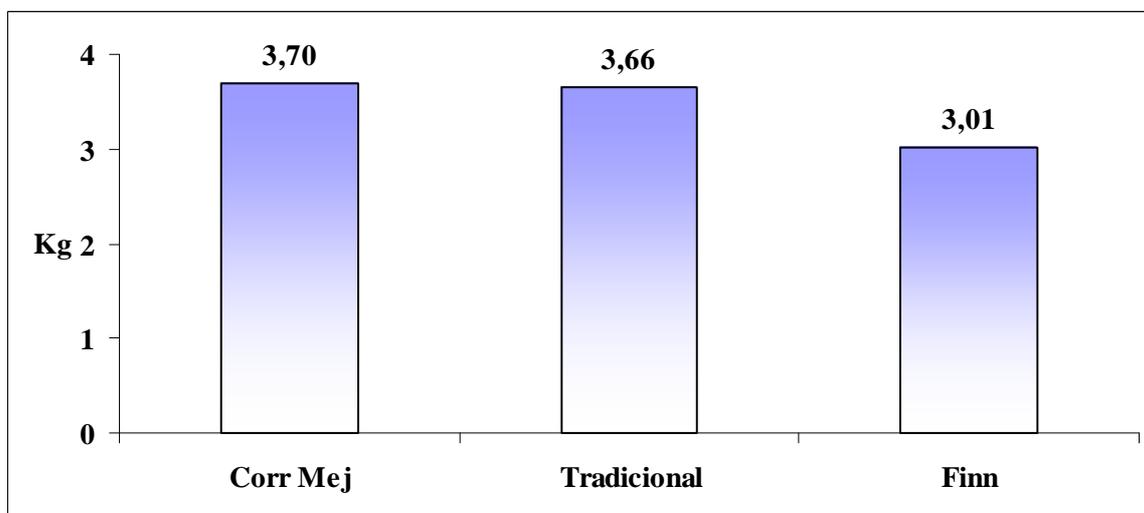


Figura 1-3. Producción de lana según sistema. Kampenaike, 2003 – 04.

Puede observarse y debe mantenerse presente a la hora de iniciar un cambio como el propuesto, que las ovejas cruce producen alrededor de 0.7 Kg. menos de lana que las Corriedale puras. La temporada anterior, con vientres de primer encaste, esa diferencia fue de 0.4 Kg..

Con la información hasta ahora registrada y asumiendo las fluctuaciones propias de cada temporada, puede aseverarse que las cruza Finn presentarán una producción de lana inferior en cantidad a la raza Corriedale pura. Sin embargo, en base a una temporada de evaluación, esa misma cruce entregó un diámetro de fibra de 22.6 μ con 74.8% de rendimiento al lavado. Debe considerarse que el factor diámetro de fibra es el componente más importante a la hora de fijar el precio de un lote de lana y puede afirmarse que 22.6 μ a primera esquila resulta un afinamiento respecto del Corriedale tradicional de Magallanes, aspecto que tendería a equilibrar o al menos minimizar el efecto sobre ingreso por concepto de lana dado por una menor producción en cantidad de la misma de los animales cruce.

Por último, siempre sobre los resultados registrados en los vientres evaluados en la comparación de sistemas de producción, se presenta la información de porcentaje de preñez a ecografía realizado el 5 de Agosto de 2003 y el porcentaje de crías nacidas totales también por sistema de producción.

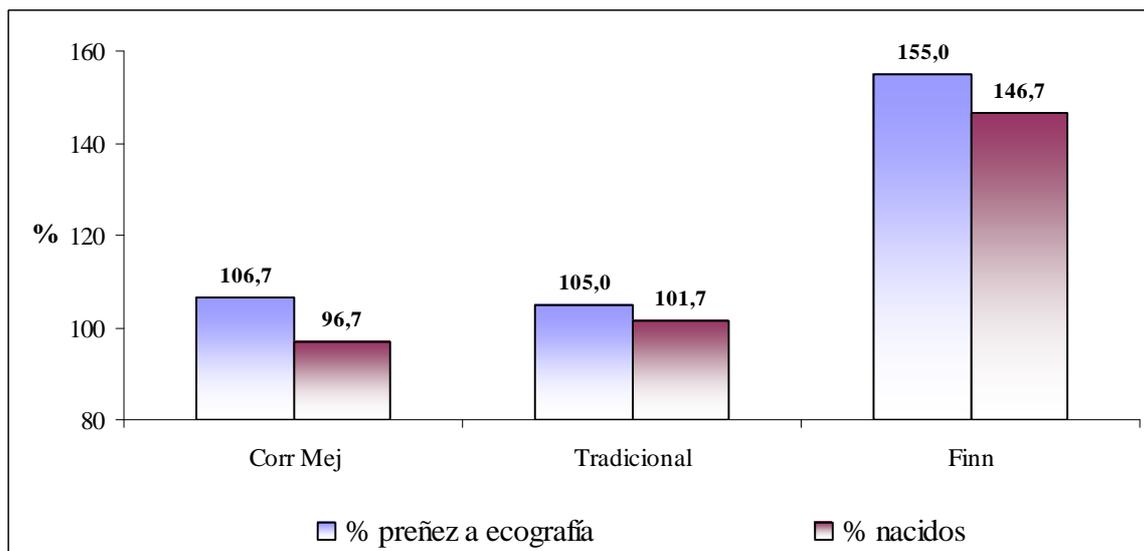


Figura 1-4. Porcentaje de preñez y nacimiento según sistema. Kampenaike, 2003 – 04.

No cabe duda del efecto genético de la raza Finnsheep sobre la prolificidad de los vientres cruza. En promedio, estos presentaron una superioridad que bordeó el 50% en preñez, respecto a Corriedale puro y un porcentaje de parición mayor en 47.5 puntos porcentuales. Más adelante se analizará el reflejo de estos valores sobre los porcentajes de corderos destetados, aspecto realmente importante que evalúa la capacidad de sobrevivencia de los animales y cuyo valor definirá la conveniencia o no de intentar la propuesta de cambio de sistema.

Como regla general, la literatura señala que por cada 1% de sangre Finnsheep en la oveja cruza es posible obtener un punto porcentual de mayor cosecha de corderos. Este valor se observa prácticamente exacto al analizar porcentaje de preñez y de parición, sin embargo las dificultades se han observado en los porcentajes a destete como más adelante se observará.

1.1.4 Comportamiento productivo de las crías en cada sistema de producción.

Se presenta en primer lugar el peso vivo de nacimiento de los corderos, según sistema de producción. Luego, se presentan y analizan resultados reproductivos y de mortandad de las crías.

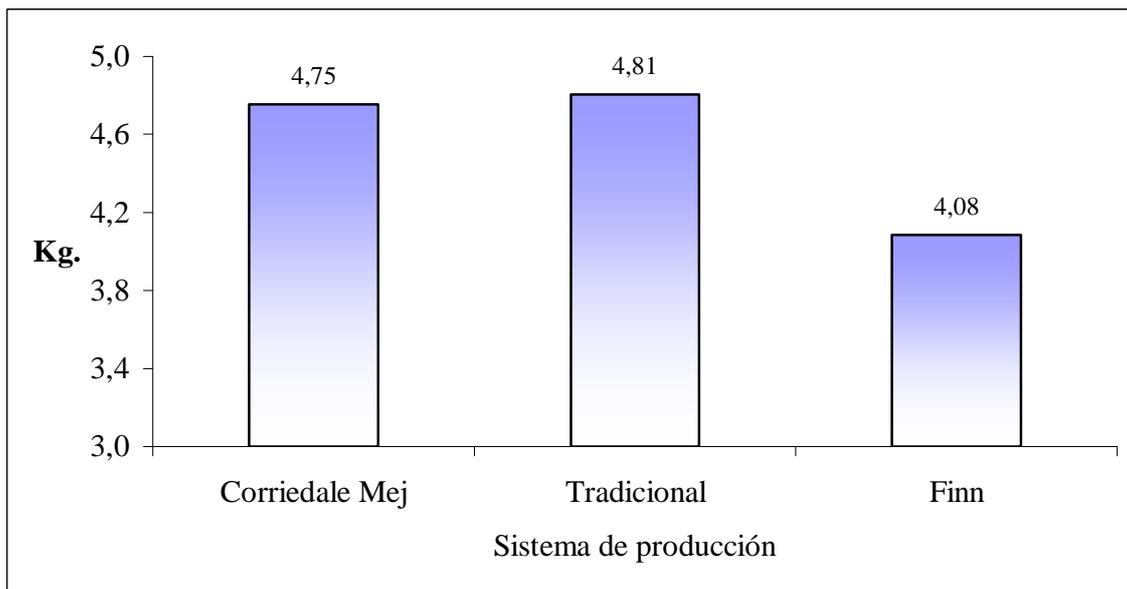


Figura 1-5. Peso nacimiento de corderos según sistema. Kampenaike, 2003-04.

No se observa diferencia de peso a nacimiento entre las crías producto de vientres Corriedale puros, independientemente del grupo al que están asignadas. Sin embargo, en promedio estos son superiores en 0.7 Kg. respecto del peso nacimiento de corderos de ovejas cruce Finnsheep. Esto se explica por dos motivos; en primer lugar animales con genética Finn son de menor tamaño al nacimiento y, en segundo, hay una mucha mayor presencia de partos múltiples. Debe recordarse que corderos mellizos son en general alrededor de 20% más livianos al nacer que el producto de un parto único. Es posible aseverar entonces que el 0.7 Kg. de diferencia recientemente señalado es un diferencial explicado básicamente por aspectos genéticos.

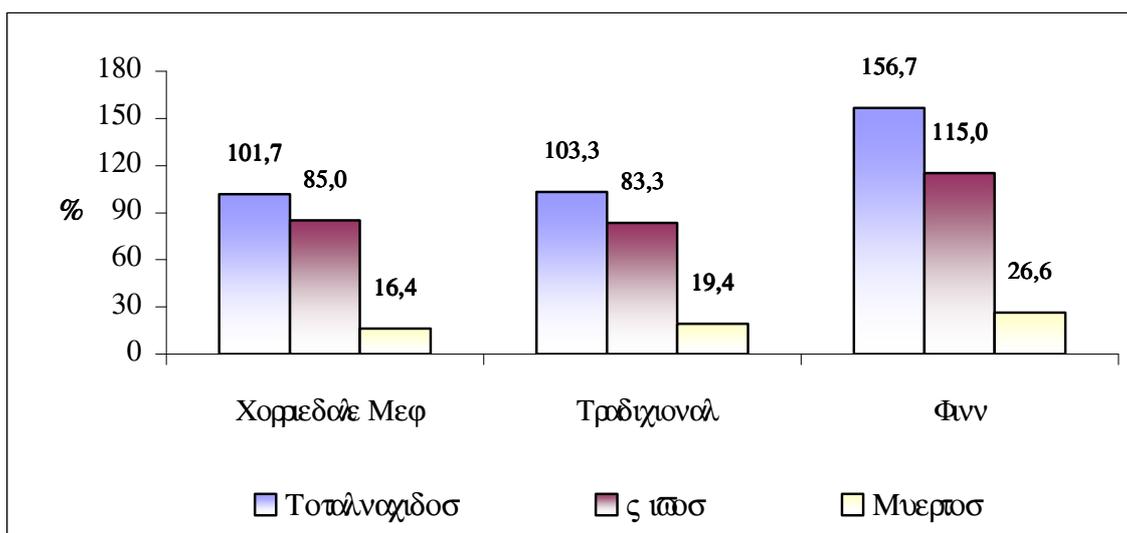


Figura 1-6. Porcentaje de corderos totales nacidos, nacidos vivos y muertos, según sistema. Kampenaike, 2003 – 04.

Se observa una vez más, la diferencia de los vientres en términos de prolificidad mejorada por efecto de la genética Finnish Landrace en los vientres. El mayor porcentaje de corderos nacidos totales en el sistema Finn, respecto a lo señalado como porcentaje de preñez a ecografía, se explica por la presencia de dos partos triples en el grupo Finn los que al momento de realizar el diagnóstico de gestación por ultrasonografía no fueron detectados como tales si no que solamente como gestación de mellizos.

Debe destacarse por otra parte, que si bien la mortandad de crías Finnsheep es mayor, la elevada tasa de nacimientos múltiples del mismo grupo hace superar con creces el número total de crías sobrevivientes. Coincidente con la literatura, los vientres con genética Finn pierden en términos relativos menos mellizos.

A la hora de intensificar el sistema deben considerarse diversos aspectos. Uno de ellos es el uso de cobertizos aquí propuestos y utilizados. Estos resultan de gran utilidad como defensa al adverso clima comúnmente encontrado en la zona Austral durante la estación de partos. Sin embargo, debe disponerse de un adecuado número de estas estructuras; una nueva causa de muerte, no registrada hasta ahora, es por “aplastamiento” dentro del cobertizo durante la presencia de tormentas de viento y/o nieve-agua. Otro aspecto relacionado a los cobertizos, observado durante la ejecución del estudio, es que estos deben ubicarse en los potreros una vez que se identifique el lugar elegido por las ovejas como “dormideros” para asegurar u optimizar su uso por parte de los animales.

Uno de los valores más importantes a la hora de evaluar en términos económicos los diferentes sistemas de producción, es el porcentaje de destete de cada uno. Ese valor presenta la siguiente Figura 1-7.

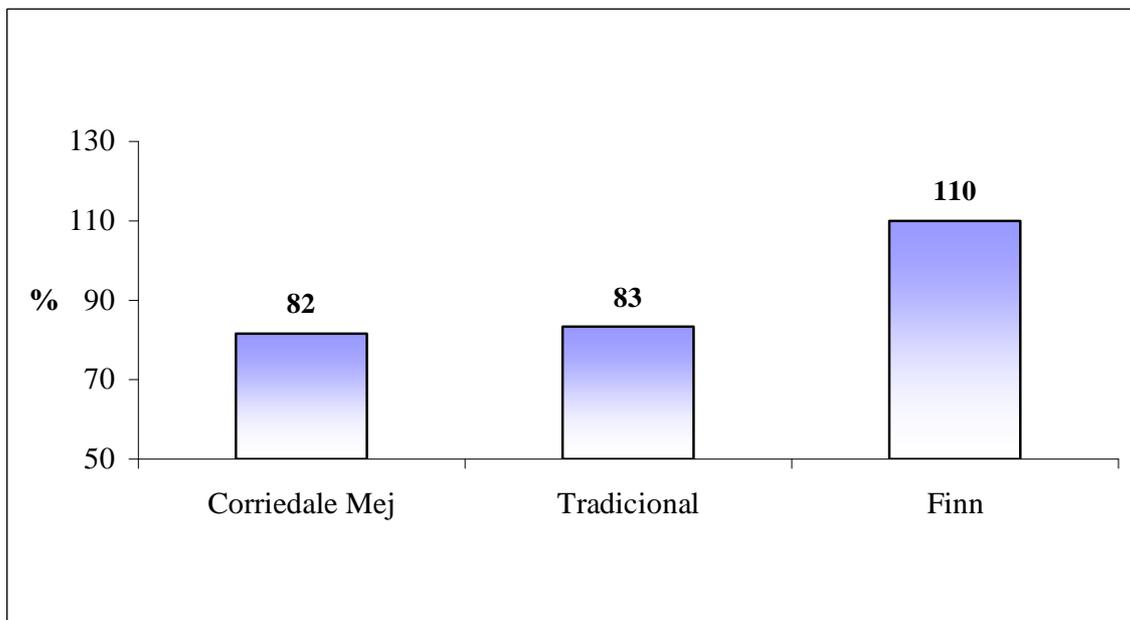


Figura 1-7. Porcentaje de destete, según sistema de producción. Kampenaike, 2003 – 04.

Se destaca, como recientemente se hiciera, el elevado y mayor número de crías (respecto de los otros sistemas) destetadas del sistema Finn. Este valor es el que se ponderará con los pesos vivos de destete de cada grupo para estimar el parámetro de comparación entre sistemas; este es **“Kg de cordero destetado / oveja encastada”**.

Así, se presentan seguidamente los pesos ajustados de destete a 130 días (edad promedio del rebaño) de los diferentes grupos, las ganancias diarias de peso (GDP) de las crías también diferenciadas por sistema y que reflejan su capacidad de crecimiento y, finalmente, el parámetro ya indicado de **Kg de cordero destetado / oveja encastada**.

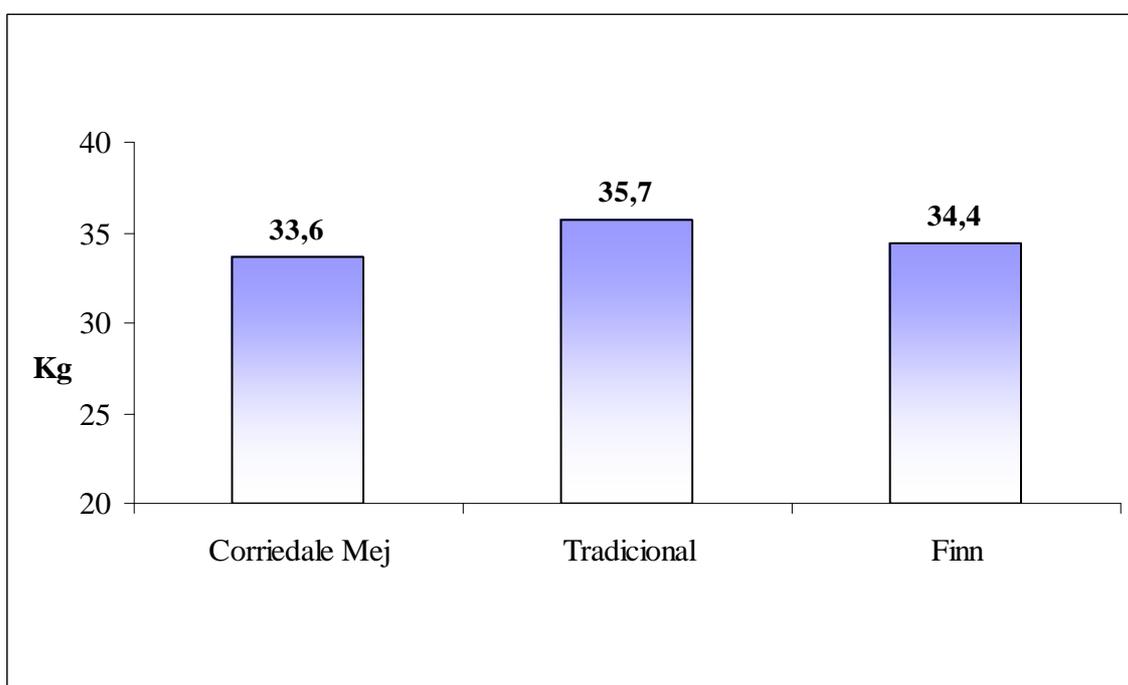


Figura 1-8. Peso vivo de corderos ajustado a destete (130 días, promedio de rebaño), según sistema. Kampenaike, 2003 – 04.

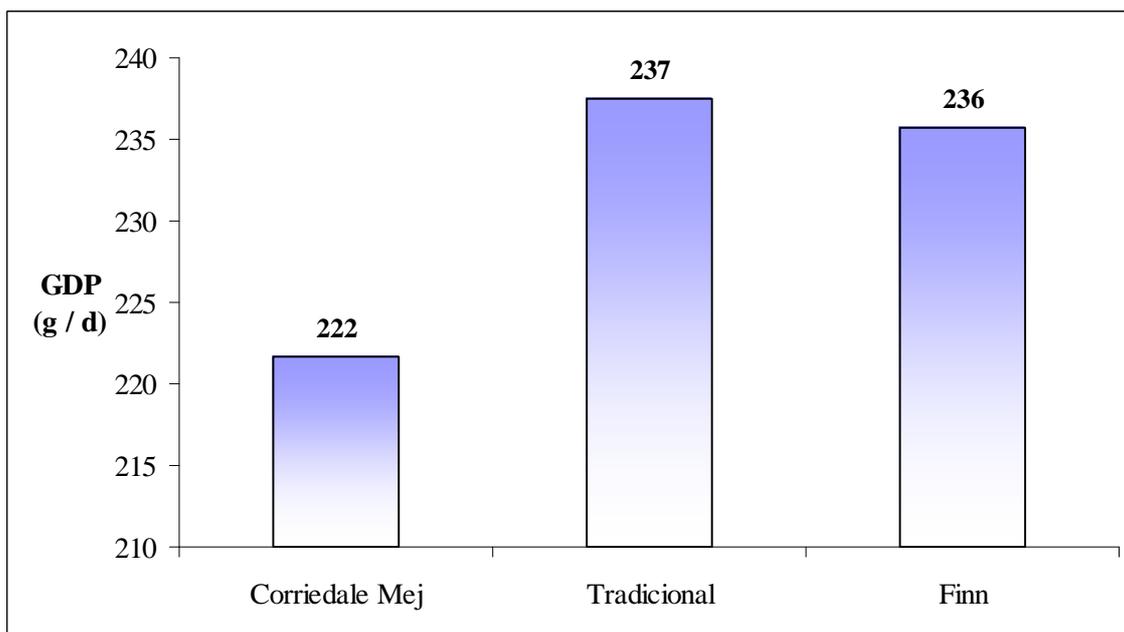


Figura 1-9. Ganancia diaria de peso (GDP) entre nacimiento y destete de crías, según sistema de producción. Kampenaike, 2003 – 04.

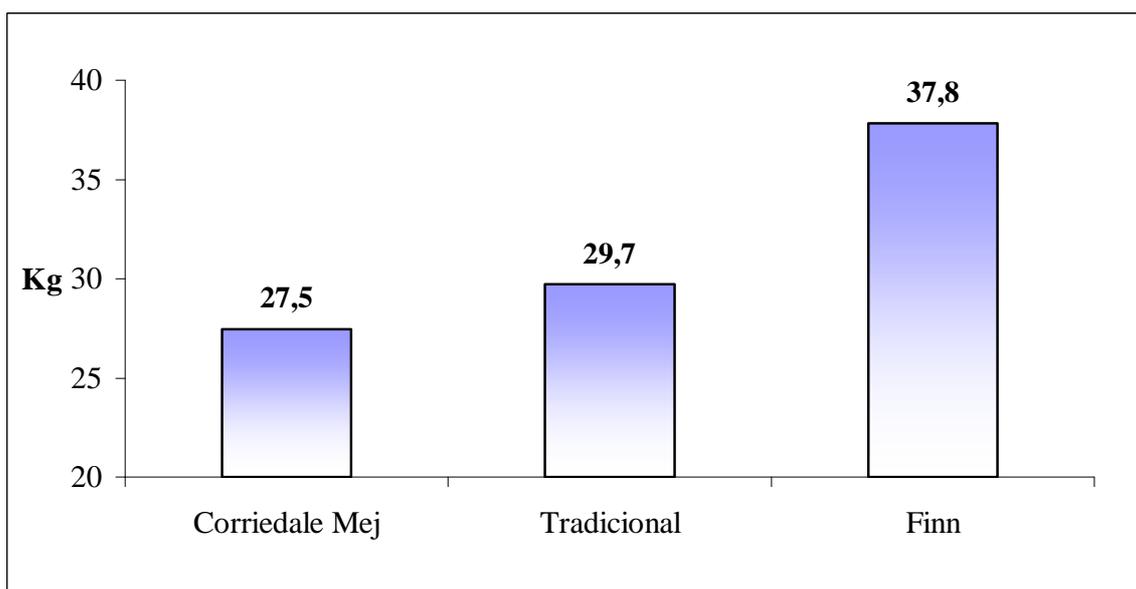


Figura 1-10. Kilogramos de cordero destetado por vientre encastado, según sistema de producción. Kampenaike, 2003 – 04.

Analizando el parámetro “Kg de cordero destetado / oveja encastada”, que en definitiva resume y conjuga por un lado el éxito reproductivo del sistema y, por otro, la capacidad de crecimiento de los animales, se tiene que en promedio el sistema propuesto Finn supera en promedio a los otros dos en un 32%.

Si bien no se ha logrado el objetivo inicialmente planteado de destetar 1.4 corderos por oveja encastada, el aumento productivo medido se considera de gran impacto. Por otra parte, si se analiza como porcentaje de parición, el valor planteado se supera con holgura. Por ello, puede resultar necesario trabajar en minimizar el número de corderos muertos entre nacimiento y destete, aunque debe señalarse que el mayor porcentaje de pérdida de crías se producen en el periodo peri-natal.

Viendo los pesos de cordero, en forma individual, se observa que el objetivo de lograr 14 Kg. de canal se obtiene con comodidad al ponderar los 34.4 Kg promedio del grupo Finn con un 42%, promedio de rendimiento canal en la industria frigorífica local.

Finalmente, se construye un cuadro resumen con los indicadores por sistema para dos años de evaluación. En el caso de la temporada 2002 – 03 se trabajó con ovejas de primer encaste (18 – 20 meses de edad al iniciar la estación reproductiva) y en el caso de la temporada siguiente, corresponde a lo en este documento hasta ahora informado donde se trabaja con vientres de segundo encaste.

Tabla 1-1. Resumen de indicadores por sistema de producción para dos temporadas.
Kampenaiké, 2002-03 y 2003-04.

Indicador	Sistema de Producción					
	Corriedale Mej		Tradicional		Finn	
	2002-03	2003-04	2002-03	2003-04	2002-03	2003-04
Ovejas encastadas (OE)	55	60	55	60	55	60
Ovejas secas	3	5	3	5	2	4
Ovejas paridas (OP)	52	55	52	55	53	56
Corderos nacidos (CN)	54	58	51	61	74	88
Corderos destetados (CD)	40	49	46	50	64	66
Sobrevivencia (CD/CN)	74.1	84.5	90.2	82.0	86.5	75.0
Parición (CN/OE)	98.2	96.7	92.7	101.7	134.5	146.7
Fertilidad (OP/OE)	94.5	91.7	94.5	91.7	96.4	93.3
Prolificidad (CN/OP)	103.8	105.5	98.1	110.9	139.6	157.1
Tasa reproductiva (CD/OE)	72.7	81.7	83.6	83.3	116.4	110.0

Puede llamar la atención al observar los datos entregados la menor producción en ambas temporadas informadas del sistema Corriedale Mejorado, sin embargo al respecto debe señalarse que este grupo repetidamente sufrió un mayor ataque de depredadores.

Lo que debe destacarse de la información recientemente ofrecida es que, en promedio de grupos y de temporadas reproductivas, el sistema Finn entrega una tasa reproductiva superior en 32.9% que el promedio de los restantes sistemas evaluados.

1.2 Monta dirigida para multiplicación de genética Finnish Landrace.

La multiplicación de la genética Finnsheep ha sido un aspecto destacado dentro del proyecto en desarrollo para, de esta forma, lograr aumentar el número de reproductores de la raza introducida y propuesta. Sobre este grupo se llevan registros detallados con el fin de obtener animales seleccionados sobre la base de mediciones objetivas y heredables a la descendencia.

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la cruce de ovejas Corriedale con carneros puros Finnish Landrace, para la obtención y selección de reproductores 50% Finn que se utilizarían a escala comercial inicialmente en la propuesta.

También se trabajó sobre un grupo de vientres 50% Finnsheep (Finn*Co), donde hay que diferenciar una parte encastada con reproductores de igual genética para reproducir lo mismo que con las ovejas Corriedale puras recientemente señaladas. Aquí hubo hembras dos y cuatro dientes (2th y 4th, primer y segundo encaste, respectivamente).

La otra parte de estos vientres Finn*Co (solo 2th) se encarnera con reproductores Finnish Landrace puros como una forma de ir absorbiendo una parte del rebaño con esta raza y tener a futuro los reproductores de recambio.

1.2.1 Los vientres.

El énfasis de los resultados se hará sobre la cruce de ovejas Corriedale encastadas con carneros Finn, cuyo encaste se inició con 213 hembras de tercer y cuarto parto (6th y 8th, respectivamente).

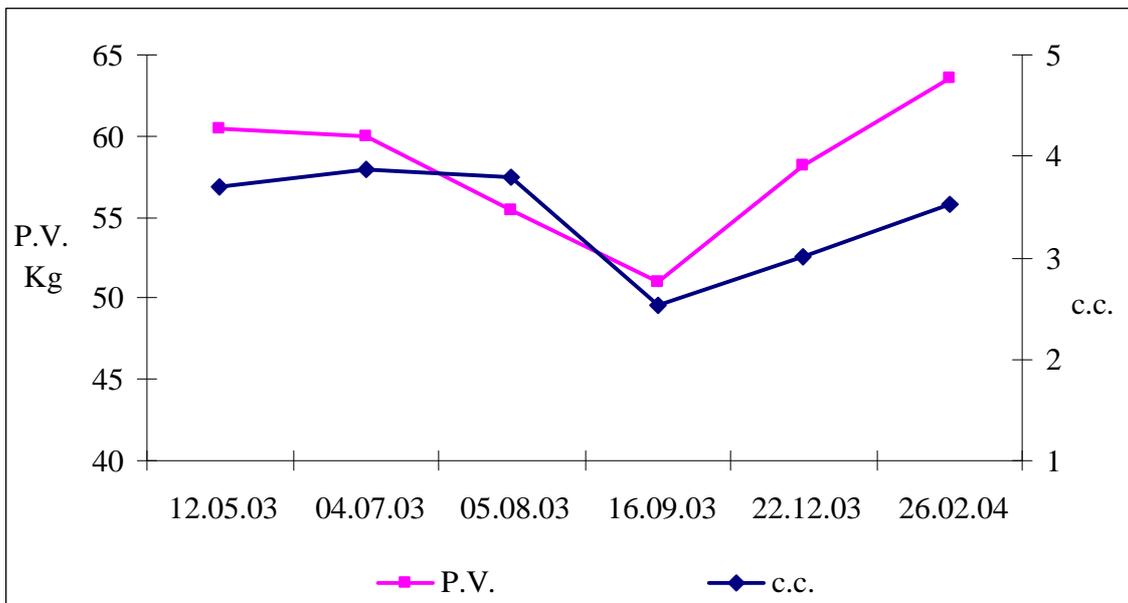


Figura 1-11. Evolución de P.V. y c.c. de ovejas adultas Corriedale encastadas con carneros Finnsheep. Kampenaike, 2003 – 04.

Como se desprende de la Figura 1-11, los vientres inician la estación reproductiva, el 12 de Mayo, con excelente performance de P.V. y c.c. Hacia el final del encaste, 4 de Julio, el P.V. se mantiene y la c.c. tiende a subir. Al controlar peso al momento de realizar ecografía, se detectan las primeras bajas en el rebaño aunque la c.c. seguía al menos en mantención.

Producto del alza en requerimientos nutricionales por un lado y la restricción que impone al consumo de forraje el avance de la preñez, tanto P.V. como c.c. se ven deprimidos al llegar a la esquila pre-parto el 16 de Septiembre, siguiendo ambos parámetros prácticamente igual comportamiento. Luego de esta faena se comienza a suplementar el rebaño y 20 días más tarde se inicia la estación de partos.

Al 22 de Diciembre, señalada, tanto P.V. como c.c. van en franca recuperación que siguen en igual tendencia al llegar hacia el destete de las crías el 26 de Febrero.

La Figura 1-12 señala la curva de P.V. para vientres Finn*Co de primer y segundo encaste (2th y 4th, respectivamente).

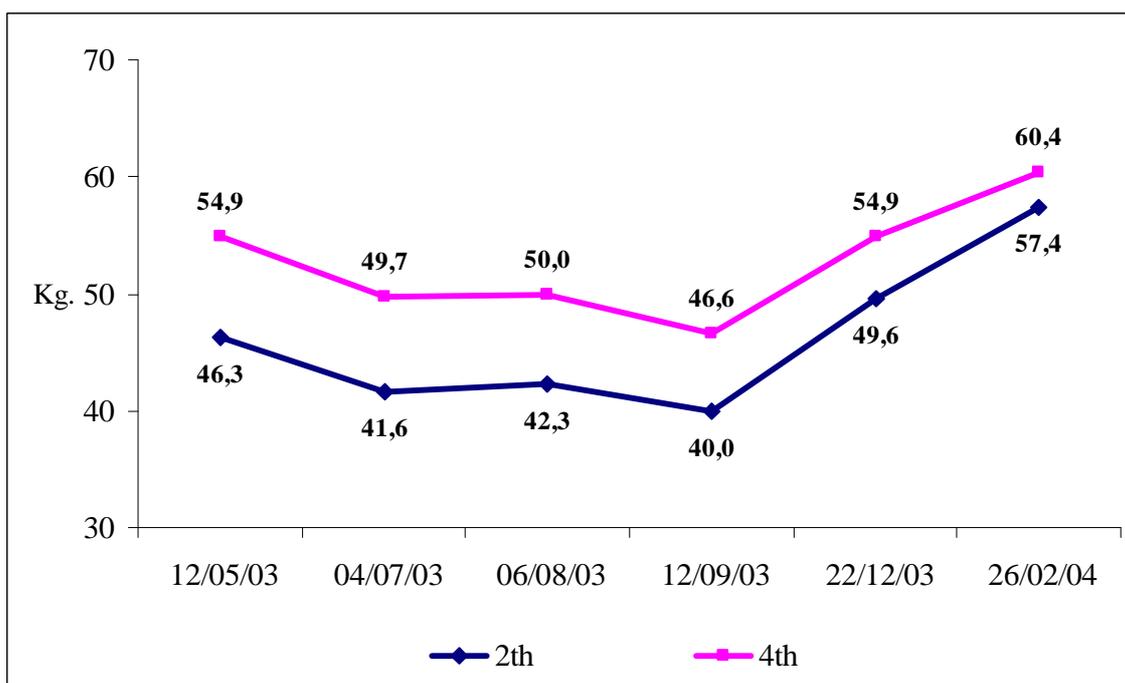


Figura 1-12. Curva de P.V. para vientres Finn*Co de primer y segundo encaste. Kampenaike, 2003 – 04.

Comparado con las ovejas Corriedale puras, estas presentan un menor P.V. a través de todo el ciclo reproductivo. Sin embargo debe considerarse que mientras aquellas son animales adultos de tercer y cuarto encaste, estas lo son de primero y segundo. El manejo

corresponde al mismo, de hecho se realiza en forma conjunta con el grupo descrito precedentemente.

Por último y en relación a información de vientres, se presentan los resultados reproductivos de los mismos.

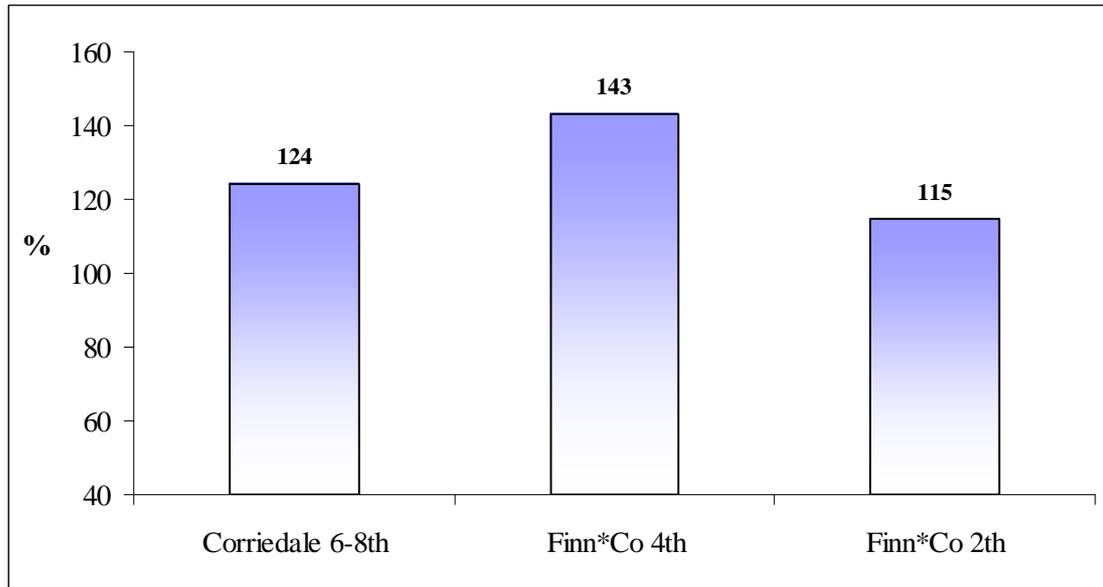


Figura 1-13. Preñez a ecografía de distintos grupos de vientres, según genotipo y edad. Kampenaike, 2003 – 04.

Los buenos resultados del grupo Corriedale puro señalan que probablemente se encuentra en el límite alto de su potencial productivo. Ello debido a dos factores que se conjugan en este rebaño; el buen estado corporal al momento de iniciar el encaste y, por otro, la edad de estas ovejas es a la que se presenta la de mejor fertilidad y prolificidad en la vida útil del ovino.

Por su lado, los resultados encontrados en los otros dos grupos analizados hablan de la expresión genética de prolificidad de la crza Finnish Landrace, considerando además que se trata de vientres más jóvenes y que no presentaban tan buen desarrollo como las otras al iniciar la estación de cruzamientos.

1.2.2 La descendencia.

La información de las crías crza Finnsheep se presenta a continuación, señalando solamente la del grupo mayoritario, vale decir la de ovejas Corriedale puros en crza con carneros Finnsheep puros. Sobre esta descendencia, se realiza la mayor extracción de reproductores transferidos al sector productivo.

Se observará primeramente información reproductiva para, seguidamente referirse a los aspectos de selección.

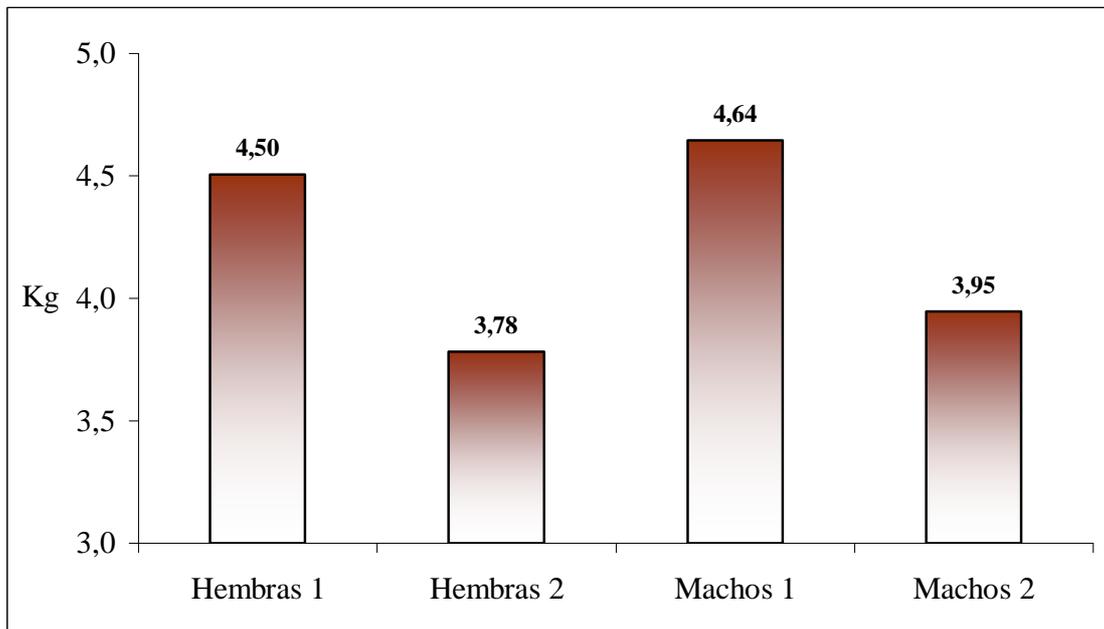


Figura 1-14. Peso de nacimiento de crías Finnsheep * Corriedale, según sexo y tipo de parto (único o doble). Kampenaike, 2003 – 04.

Los resultados obtenidos se condicen absolutamente con lo esperado; pesos de nacimiento de machos mayor que el de hembras y únicos mayor a mellizos.

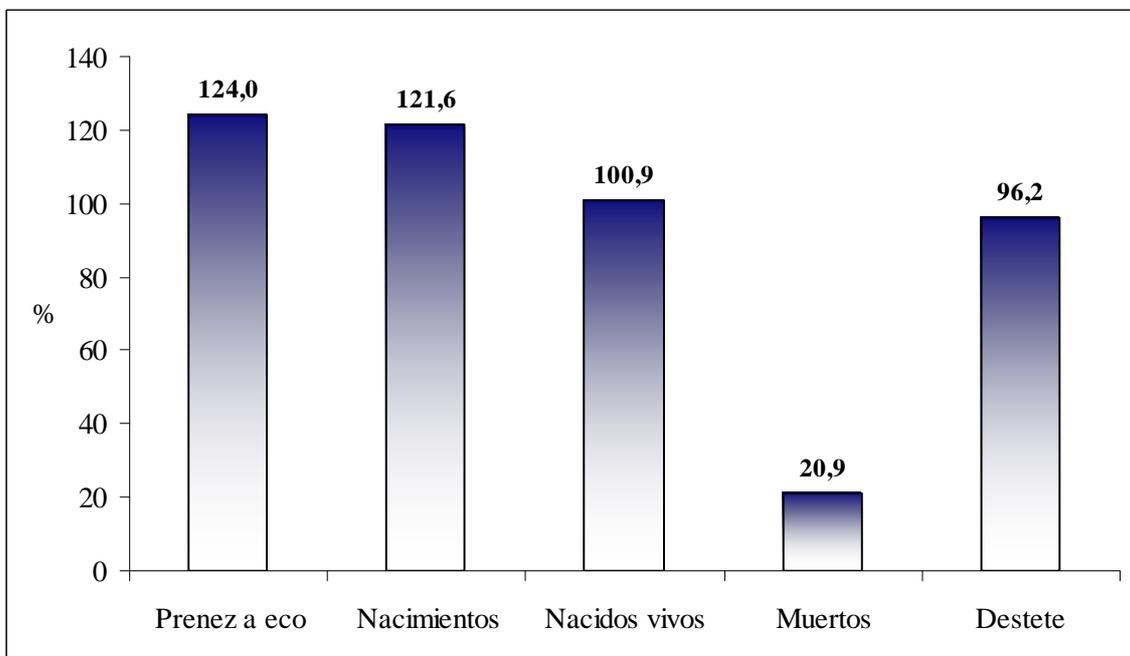


Figura 1-15. Índices reproductivos de crías Finn * Corriedale. Kampenaike, 2003-04.

Los índices observados son en general superiores a lo que comúnmente se espera para rebaños Corriedale en Magallanes. Ello debido a una serie de razones:

- Se realiza un buen manejo, pues el objetivo de este rebaño es la multiplicación de la genética de prolificidad mejorada
- Se trabaja sobre potreros con cobertizos de protección
- Se entrega suplementación a vientres hacia finales de gestación e inicio de lactancia
- Las ovejas inician el encaste en muy buen estado corporal
- Se utilizan solamente animales de tercer y cuarto parto, la categoría dentro del rebaño ovino con mejores índices reproductivos

Sobre cada oveja y cada cordero se lleva un estricto control que permite un análisis de cada individuo. Dada la fuerte orientación hacia la producción de carne del sistema propuesto, la selección de animales para su utilización como reproductores se ha basado en la Ganancia Diaria de Peso (GDP) entre nacimiento y destete. Al final de la temporada y dados los controles de peso y parición realizados, es posible conocer la GDP de toda la descendencia, uno a uno, y seleccionar por ese parámetro que resulta además de alta heredabilidad. Debe agregarse que los reproductores seleccionados para el rebaño de Kampenaike deben ser producto de un parto múltiple. La Tabla 1-2 presenta una muestra de planilla utilizada en la selección de descendencia Finn*Co.

Tabla 1-2. Planilla (muestra) de selección de reproductores Finn*Co.
INIA – Kampenaike.

Crotal			Fecha Parto	Tipo Parto	Peso ncto	Sexo	22-12-03		26-02-04		Factor Corrección	Edad días Ncto-Dest	Peso aj 130 d	Peso ajust +corrección	GDP Ncto-Dest	% Finn	16-03-04	
Cría	Madre	Padre					Marca	Destete	P.V.	Selección								
3004	2165	RH	07-10-03	1	4,50	M	30,0	43,6	0,91	142	40,3	36,7	247	50	44,4	si	venta	
3008	145	1018	08-10-03	1	5,00	M	32,2	45,6	0,91	141	42,4	38,6	259	25	48,6	si	venta	
3016	351	1018	09-10-03	1	4,00	M	29,0	43,6	0,91	140	40,8	37,1	255	25	47,8	si	venta	
3021	639	1018	10-10-03	1	5,00	M	27,4	37,2	0,91	139	35,1	32,0	207	25	38,0	si	venta	
3022	415	4000	10-10-03	1	4,75	M	27,4	36,0	0,91	139	34,0	30,9	201	50	37,0	si	venta	
3025	1023	4000	10-10-03	2	3,75	M	21,6	38,6	1,08	139	36,3	39,3	273	75	37,4	si	kampex	
3028	2152	RH	10-10-03	2	3,75	M	23,4	36,0	1,08	139	33,9	36,6	253	50	36,6	si	kampex	
3038	1275	RH	11-10-03	1	5,50	M	33,2	48,0	0,98	138	45,5	44,6	301	50	50,0	si	kampex	
3039	1072	4000	11-10-03	1	4,50	M	24,6	35,2	0,98	138	33,4	32,8	217	50	36,6	si	venta	
3042	359	4000	11-10-03	2	4,50	M	19,3	33,2	1,08	138	31,5	34,1	227	50	35,4	si	venta	
3043	359	4000	11-10-03	2	4,25	M	24,4	36,4	1,08	138	34,5	37,3	254	50	38,8	si	kampex	
3044	259	4072	11-10-03	2	4,00	M	24,8	37,8	1,08	138	35,8	38,7	267	50	40,2	si	kampex	
3057	2124	RH	12-10-03	2	3,75	M	27,6	42,4	1,00	137	40,4	40,4	282	50	45,4	si	kampex	
3059	327	4072	12-10-03	1	6,25	M	32,2	48,8	0,91	137	46,6	42,4	278	50	50,5	si	venta	
3060	646	1146	12-10-03	1	5,50	M	26,6	41,6	0,91	137	39,8	36,2	236	25	44,0	si	venta	
3068	383	1146	12-10-03	2	4,00	M	31,4	45,0	1,00	137	42,9	42,9	299	25	43,8	si	venta	

La GDP nacimiento-destete para toda la descendencia evaluada en Kampenaike la temporada 2003 – 04, alcanzó en promedio de hembras y machos a 241 g/d. como promedio de rebaño, este valor se considera muy adecuado y habla del alto potencial de crecimiento de la cruce. Además de la selección realizada por datos, se aplica una fuerte revisión fenotípica, descartando todo animal que presente un mínimo problema.

1.3 Módulo Demostrativo en Estancia Los Condores, Última Esperanza.

El Módulo Demostrativo que funciona en Ea. Los Condores, provincia de Última Esperanza, ha trabajado en una propuesta que lleva a la cruce con genética Finnsheep y un manejo más intensivo durante la estación de partos. Desde aquí también se han realizado diversas actividades de transferencia y difusión.

El cuadro siguiente presenta un resumen de los resultados productivos y reproductivos de la temporada 2003 – 04, preparado por el productor asociado.

Tabla 1-3. Resultados Módulo Demostrativo Ea. Los Condores 2003 – 04.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
	Ovejas y Borregas C-R-M	Ovejas y Borregas C-R-M	Ovejas y Borregas C-R-M-F	Ovejas y Borregas C-R-M	Ovejas C-R	
RAZA CARNERO	Finn-Corriedale	Finnish	Suffolk	Suffolk	Suffolk	
N° inicial	55	60	70	65	145	395
N° final	54	58	70	62	140	384
% mortalidad	1,8%	3,3%	0,0%	4,6%	3,4%	2,8%
Peso encaste	57,6	59,2	52,7	51,8	60,8	56,4
Peso Parición	42,2	45,6	40,1	36,9	47,7	42,5
Corderos nacidos	73	78	89	72	165	477
Corderos vivos	69	74	87	68	158	456
Corderos señalados	66	72	85	64	155	442
Corderos destetados	64	70	84	64	152	434
% Parición	132,7%	130,0%	127,1%	110,8%	113,8%	120,8%
% Sobrevivencia/parto	94,5%	94,9%	97,8%	94,4%	95,8%	95,6%
% Señalada	120,0%	120,0%	121,4%	98,5%	106,9%	111,9%
% Destete	116,4%	116,7%	120,0%	98,5%	104,8%	109,9%
N° multiparas	20	20	21	11	25	97
% Multiparas	37,0%	34,5%	30,0%	17,7%	17,9%	25,3%
Peso Nacimiento	4,2	4,3	4,9	4,4	4,9	4,5
Peso Destete	31,31	31,25	31,89	32,38	32,26	31,8
Tasa Crec. Finish	0,301	0,296	0,290	0,295	0,291	0,295
Peso 90 días	31,31	30,95	31,02	30,91	31,10	31,06
Kgs. Cordero/ oveja encastada	36,4	36,1	37,2	30,4	32,6	34,1

C: Corriedale, R: Romney Marsh, M: Milschaf, F: Finnish Landrace

Los resultados aparecen satisfactorios y con buenas perspectivas al interior del establecimiento, donde la genética Finn se sigue multiplicando como raza materna.

Aquí debe destacarse que el grupo que mayor porcentaje de destete entregó fue el que incluía madres cruce Finnsheep y merece especial mención por que este rebaño estaba

constituido básicamente por ovejas de primer encaste, demostrando una vez más el impacto de la genética en los resultados.

También resulta de interés que estos vientres cruza Finn no fueron los que presentaron el mayor porcentaje de parición, por el hecho de ser ovejas de primer encaste básicamente, sin embargo el que lleguen a destete con más corderos indica la buena habilidad materna y capacidad de sobrevivencia de la cruza.

Se observa un mayor peso a nacimiento de las crías que en años anteriores, lo que indica la alta dependencia de este factor de las condiciones climáticas de cada temporada.

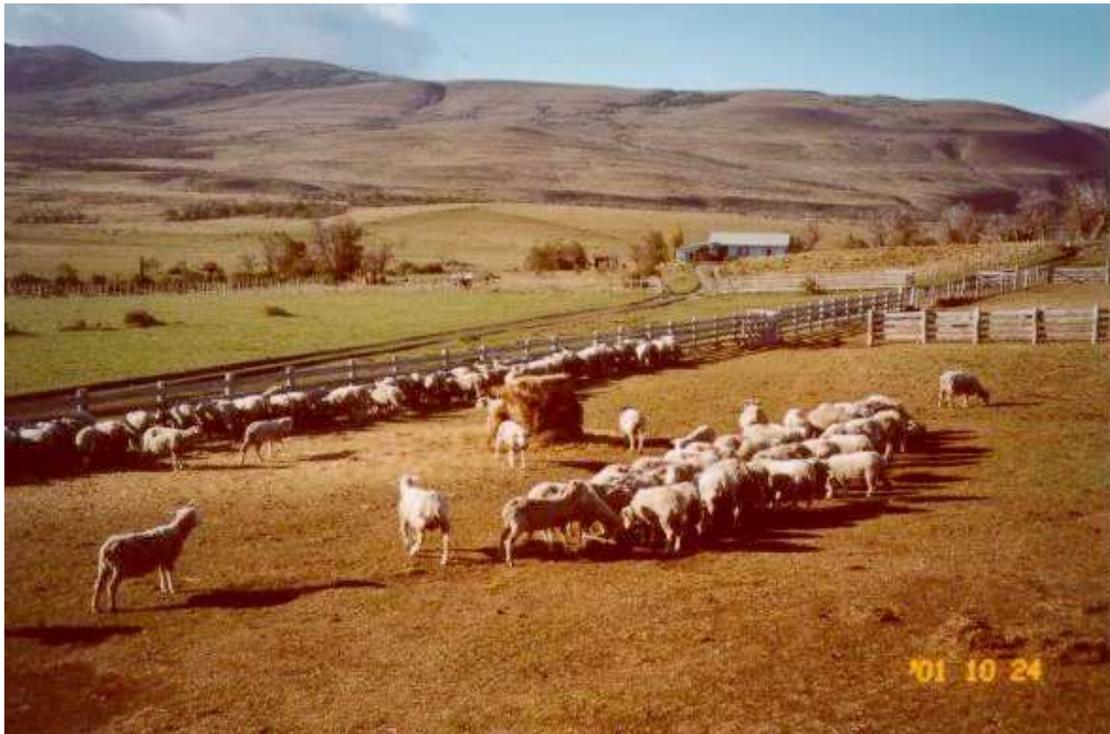


Foto 1-1. Corralones de parición intensiva en Ea. Los Condores.



Foto 1-2. Oveja cruza Finn con mellizos. Kampenaike, 2003 – 04.



Foto 1-3. Grupo ovejas Corriedale suplementadas. Kampenaike, 2003 – 04.

2. Medio productivo regional adquiriendo reproductores mejoradores de la prolificidad

Sobre este resultado en particular se esperaba “cincuenta carnerillos traspasados y/o vendidos al medio productivo regional”.

Se debe indicar que debido al permanente seguimiento de los productores a los resultados de avance del Estudio, se ha venido manifestando un permanente interés por la adquisición de la genética introducida.

Para la temporada de encaste del año 2003 se vendieron desde Kampenaike 62 reproductores, 15 desde Ea. Los Condores y 90 desde el PROFO Tierra del Fuego, estos últimos producto de inseminación artificial con carneros Finnsheep puros facilitados por INIA – Kampenaike en temporadas anteriores.

Al llegar a la estación reproductiva 2004, Kampenaike organiza el “Primer Día del Carnero” con la finalidad de poner a disposición del sector productor genética de distintas razas evaluadas en la Estación Experimental. De esta forma, el miércoles 7 de Abril de 2004 se venden los 76 reproductores cruce Finnish Landrace dispuestos para ello. Además en la misma temporada, Ea. Los Condores vende nuevamente 15 reproductores y el PROFO Tierra del Fuego solicita una vez más los reproductores puros para realizar inseminación artificial sobre 615 vientres.



Foto 2-1. Primer “Día del Carnero” en INIA - Kampenaike

Se hace un resumen de todo el material genético cruza Finn que se ha traspasado o vendido al medio ganadero local.

Tabla 2-1. Traspaso de reproductores con genética Finnsheep al sector productivo de Magallanes durante la ejecución del Proyecto.

Desde	A predio	Provincia	Año	Condición	Nº animales
Kampenaïke	Rancho Lourdes	Última Esperanza	2002	Venta	16
Kampenaïke	Solo Sur	Magallanes	2002	Venta	16
Kampenaïke	Luz Aurora	Magallanes	2002	Venta	5
Kampenaïke	Los Condores	Última Esperanza	2002	Traspaso	5
Kampenaïke	Bebilania	Tierra del Fuego	2002	Uso en IA	2
Kampenaïke	Rancho Lourdes	Última Esperanza	2003	Venta	30
Kampenaïke	Luz Aurora	Magallanes	2003	Venta	10
Kampenaïke	Dos Lagunas	Última Esperanza	2003	Venta	22
Los Condores	Shotel Aike	Última Esperanza	2003	Venta	15
PROFO T.F.	El Álamo	Tierra del Fuego	2003	Venta	60
PROFO T.F.	Tres Hermanos	Tierra del Fuego	2003	Venta	30
Kampenaïke	La Reina	Magallanes	2004	Venta	2
Kampenaïke	Luz Aurora	Magallanes	2004	Venta	24
Kampenaïke	Huerto 189-220	Última Esperanza	2004	Venta	2
Kampenaïke	Silvana María	Tierra del Fuego	2004	Venta	2
Kampenaïke	Los Niños	Tierra del Fuego	2004	Venta	8
Kampenaïke	Río Pérez	Magallanes	2004	Venta	4
Kampenaïke	Palermo	Magallanes	2004	Venta	4
Kampenaïke	Las Lomas	Magallanes	2004	Venta	2
Kampenaïke	Por Fin	Tierra del Fuego	2004	Venta	22
Kampenaïke	Las Tres A	Tierra del Fuego	2004	Venta	2
Kampenaïke	5ª Esperanza	Tierra del Fuego	2004	Venta	4
Kampenaïke	PROFO T.F.	Tierra del Fuego	2004	Uso en IA	2
Los Condores	Shotel Aike	Última Esperanza	2004	Venta	15
TOTAL					304

Lo señalado en el cuadro precedente corresponde al efecto directo que se ha producido por traspaso de reproductores, no se incluye por que no se conoce en su real dimensión el número de carneros obtenidos y utilizados producto de inseminación artificial en los predios PROFO Tierra del Fuego y Bebilania. De esta forma se puede estimar que, al menos, en la temporada reproductiva que se inicia con el término de este Proyecto en la región de Magallanes se está poniendo genética Finnsheep a unos 15.000 vientres ovinos. Lo anterior sin contar que en INIA – Kampenaïke se encastan sobre 2.000 ovejas con esta cruza, asumiendo el compromiso de cubrir la demanda por reproductores creada en la región con la ejecución del presente Proyecto. Sin duda, un número elevado que habla del inicio del “escalamiento productivo” del Estudio que nos ocupa.

3. Medio productivo regional comprometido con seguimiento y resultados del Proyecto

En el planteamiento de este resultado para la temporada que se informa se propone “Ciento veinte productores y técnicos del sector agropecuario en Días de Campo y Charlas Técnicas. Doscientas Cartillas Divulgativas y 150 copias de Manual de Producción Ovina distribuidas”.

Desde el inicio de la ejecución del Proyecto se ha insistido en la importancia de la Difusión y Transferencia del mismo. A estos aspectos se ha dado siempre prioridad y se estiman como un resultado muy destacable, confirmado entre otras cosas por la aceptación de la genética propuesta, señalado en el punto anterior, que no es otra cosa que una muestra de la credibilidad al Estudio que da el sector productor. Los objetivos de Transferencia y Difusión se entienden como ampliamente superados y es interés del ejecutor continuar con esta línea luego de finalizado el Proyecto.

Tabla 3-1. Resumen de actividades de Transferencia y Difusión, tercera Etapa.

Actividad	Lugar	Nº Participantes	Fecha	Comentarios
Día de Campo	Kampenaike	14	12.02.03	Avances del Proyecto y muestra destete corderos
Día de Campo y Charla Técnica	Puerto Natales	7	29.04.03	Invitado a reunión GTT Última Esperanza a presentar avances FDI y charla Suplementación
Día de Campo y Charlas Técnicas	Kampenaike	61	27.08.03	Avances FDI y charlas técnicas “Ultrasonografía” y “Requerimientos Nutricionales de Ovejas Gestantes: únicos v/s mellizos”
Día de Campo	Estancia Los Condores	22	12.11.03	Avances del Proyecto y pariciones intensivas en Módulo Demostrativo
Día de Campo y Charla Técnica	Kampenaike	29	11.12.03	Avances Proyecto y Charla Técnica del Dr. Olson “Suplementación Estratégica en operaciones ganaderas extensivas”
Día de Campo Final	Kampenaike	51	25.03.04	Último Día de Campo del Proyecto. Resultados finales y análisis económico
Reunión GTT Puerto Natales	Puerto Natales	11	14.08.03	Invitado a reunión GTT a presentar avances proyecto y charla técnica suplementación
Feria Expogama	Recinto ASOGAMA	Feria abierta	Marzo.03	Póster con resultados FDI

Sumando a todos los asistentes a actividades de difusión, sin contabilizar la feria EXPOGAMA que es abierta, se llega a un total de 195 participantes en estas actividades, superando ampliamente el resultado esperado.

Por otra parte, fueron editadas y distribuidas las dos cartillas divulgativas comprometidas para la etapa. Dada la buena recepción de estos documentos, se encuentran en re-edición 250 ejemplares de cada una de los cuatro Informativos creados a lo largo del Proyecto. Un número mínimo de 30 copias de cada uno serán enviados a FDI-CORFO una vez que salgan de imprenta, para su biblioteca y libre disposición.

Sobre el Manual de Producción, en forma de Boletín Técnico, se señala que se encuentra en imprenta al momento de la evacuación del presente Informe y una vez editado también se harán llegar copias a FDI-CORFO. Las que corresponden a la región serán distribuidas en actividades de Transferencia y Difusión de INIA – Kampenaike.



Foto 3-1. Saludo inaugural del Director Regional de CORFO durante el último Día de Campo del Proyecto. Kampenaike, 2004.



Foto 3-2. Discusión de resultados finales. Día de Campo, Kampenaike 2004.



Foto 3-3. Muestra de reproductores Finn*Co durante último Día de Campo. Kampenaike, 2004.

4. Sistema de manejo definido y adaptado a realidad local.

Sobre este resultado en particular, la propuesta de la Etapa señala “plan de manejo integral aplicado por tres temporadas completas y definición final del mismo”.

En este aspecto deben diferenciarse algunos trabajos y sus resultados. Por una parte, se tienen resultados concretos con vientres cruza Finnish Landrace * Corriedale media sangre, entregando datos productivamente muy alentadores. Sin duda, en base a aquellos resultados se ha observado un fuerte seguimiento del sector productivo al Proyecto y por lo mismo se ha creado una demanda importante en la región por reproductores cruza Finn*Co y que INIA – Kampenaike pretende seguir cubriendo en el futuro inmediato, aspectos todos a los que ya se ha hecho referencia en capítulos pasados de este documento.

Sobre la base de los resultados del manejo del sistema con vientres 50% Finn ya podemos hacer las recomendaciones que la experiencia indica y es en lo que se concentrarán los próximos comentarios.

Sin embargo no puede dejar de hacerse mención a otro aspecto del trabajo con la cruza Finnsheep y que nace luego de la visita del Consultor Dr. Hatfield durante la primera etapa de ejecución del Estudio. En la oportunidad el Consultor hace la recomendación de ir ajustando la genética Finn “desde abajo hacia arriba”, diciendo con ello que era necesario evaluar vientres $\frac{1}{4}$ Finn, que si ello funcionaba adecuadamente se trabajara con $\frac{3}{8}$ y que era arriesgado trabajar con $\frac{1}{2}$ inicialmente y bajo las condiciones extensivas de Magallanes. Nace aquí una incompatibilidad entre la recomendación y el plazo de ejecución del Proyecto, pues para llegar a vientres $\frac{1}{4}$ era necesario primero pasar por los animales $\frac{1}{2}$ sangre.

De esta forma, si bien ya se tienen acotados y evaluados los trabajos con vientres 50% Finnsheep, se hará necesario evaluar (ojalá con apoyo FDI-CORFO) la respuesta productiva de vientres $\frac{1}{4}$ adultos, los que estarán recién disponibles en la temporada reproductiva 2004-05. Esta cruza se hace interesante de evaluar en condiciones más extensivas que lo hecho hasta ahora con vientres $\frac{1}{2}$.

La literatura señala que por cada punto porcentual de sangre Finn en la madre, es posible aumentar en 1% la cosecha de corderos. Esta relación se ha cumplido casi aritméticamente en los porcentajes de parición en las temporadas evaluadas con ovejas media sangre pero, como ya se indicara, no ha sido posible de analizar con vientres adultos 25% Finnsheep. Ello se está iniciando en INIA – Kampenaike en Mayo de 2004, fuera de los plazos del Proyecto con ovejas que van a su segundo encaste, pues las de primero no representan los resultados de un rebaño comercial.

Se presentan a continuación las recomendaciones para ajustar un Plan de Manejo al sistema propuesto, basadas en la experiencia y observación de lo hasta ahora ejecutado con vientres media sangre cruza Finnsheep * Corriedale:

- Para las condiciones de Kampenaike, y teniendo resguardo forrajero, la fecha de encaste será a más tardar mediados de Mayo.
- La fecha de esquila debe adelantarse a 25 – 30 días previo al inicio de los partos, a diferencia de los 15 – 20 que se ha hecho en las últimas temporadas.
- Se iniciará la suplementación de los vientres inmediatamente terminada la esquila de parto, 25 - 30 días antes del inicio de los nacimientos, y se extenderá por 20 – 25 días luego del inicio de los mismos.
- Sobre el suplemento a utilizar, heno o concentrados basados en fibra digestible, es una decisión de carácter económica y práctica, que en definitiva deberá ser tomada por cada productor de acuerdo a su propia realidad y a los precios observados para cada producto. Debe entenderse que siendo el mercado algo dinámico, también lo serán las decisiones dentro del sistema.
- Sin embargo, debe considerarse que la oveja en sus últimos estados de gestación está muy limitada en su capacidad de ingesta, especialmente si se trata de forrajes voluminosos. Por ello, en Kampenaike la decisión ha sido usar el pellet Cosetán^{MR} como suplemento pre-parto y heno de alfalfa una vez iniciados los partos.
- La utilización de los cobertizos de protección por parte de los animales en campos de parición, dependerá fuertemente de su ubicación. La experiencia de dos años indica que, previo a la construcción de las estructuras, se hace necesario una observación detallada del rebaño en cada potrero en particular en orden a determinar su patrón de comportamiento y así definir la instalación de los cobertizos en un lugar que asegure su máxima utilización que será en los sectores utilizados como dormitorios por el rebaño.
- También sobre los cobertizos de protección, en la última temporada de partos apareció una nueva causa de muerte de corderos dentro del sistema propuesto; “aplastado en cobertizo”. Lo anterior se debió al alto grado de utilización de estas estructuras por parte de los animales por las muy adversas condiciones climáticas en plena estación de partos. Por ello, la recomendación será de aumentar la disponibilidad de cobertizos asegurando comodidad al rebaño.
- Otra recomendación que arroja la experiencia de estas temporadas es NO suplementar conjuntamente ovejas de primer encaste con adultas. La competencia en comedero es tal que las primeras resultan absolutamente desfavorecidas en relación a las segundas.
- En definitiva, debe entenderse que la propuesta lleva a la creación de una línea materna con inclusión de genética Finnsheep y la utilización en cruce terminal de carneros especializados en producción de carne. Hasta ahora se ha utilizado Suffolk, sin embargo a la luz de resultados de otros proyectos ejecutados en INIA – Kampenaike esta raza paterna terminal podría ser otra, como Polled Dorset, una vez que se disponga de un mayor número de reproductores. De cualquier forma, la base del planteamiento no cambia en el sentido que siempre se seguirá hablando de cruce terminal carnicera sobre el vientre de prolificidad mejorada.
- Resulta poco práctica la recomendación inicial de pesar los corderos cada tres semanas e ir retirando del sistema para su envío a frigorífico los que vayan llegando a peso de faena. Lo que se ha hecho es definir al menos dos fechas de entrega; una al momento del destete con los mejores animales detectados en ese momento y otra final, tres a cinco semanas luego del destete.

- No se han evaluado productivamente vientres 50% Finn sin suplementación por considerarse una medida de alto riesgo. La cruce, con solo un 25%, debería ser estudiada a futuro bajo condiciones extensivas.
- Por ahora, INIA – Kampenaike está cubriendo parte de la demanda creada por reproductores Finn*Co en la región para producir vientres ¼ como hembra de reemplazo.
- Sobre el encaste de borregas de pelo a los 8 meses de edad, durante la temporada 2003 – 04 se realizó un ensayo tendiente a evaluar el comportamiento de animales Finn*Co, comparados con Corriedale puro. Esos resultados se presentan y discuten en capítulo aparte.

5. Encaste de borregas de pelo.

Durante la temporada 2003-04 se lleva adelante un ensayo con el objetivo de evaluar detalladamente la factibilidad de encaste de borregas de pelo a los 8 – 9 meses de edad, evaluando dos genotipos; Finnsheep * Corriedale y Corriedale puro.

Se inicia con formación de grupos en marzo; 40 Corriedale puras y 40 Finnish * Corriedales. La idea era llegar a 40 Kg. en Mayo, pero ello nunca se logró. Se les entregó heno de alfalfa y concentrado Cosetán^{MR}.

Para las 80 hembras, entre el 14 de marzo y 20 de octubre se entregaron 349 fardos de heno. Entre 20 de mayo y 27 de junio, 575 Kg. de Cosetán^{MR}.

De las 80 corderas expuestas a encaste, que se inicia el 3 de junio, se preñan solo 22; el diagnóstico de gestación realizado en Agosto señala 21 Finn*Co y una Corriedale, que finalmente no parió.

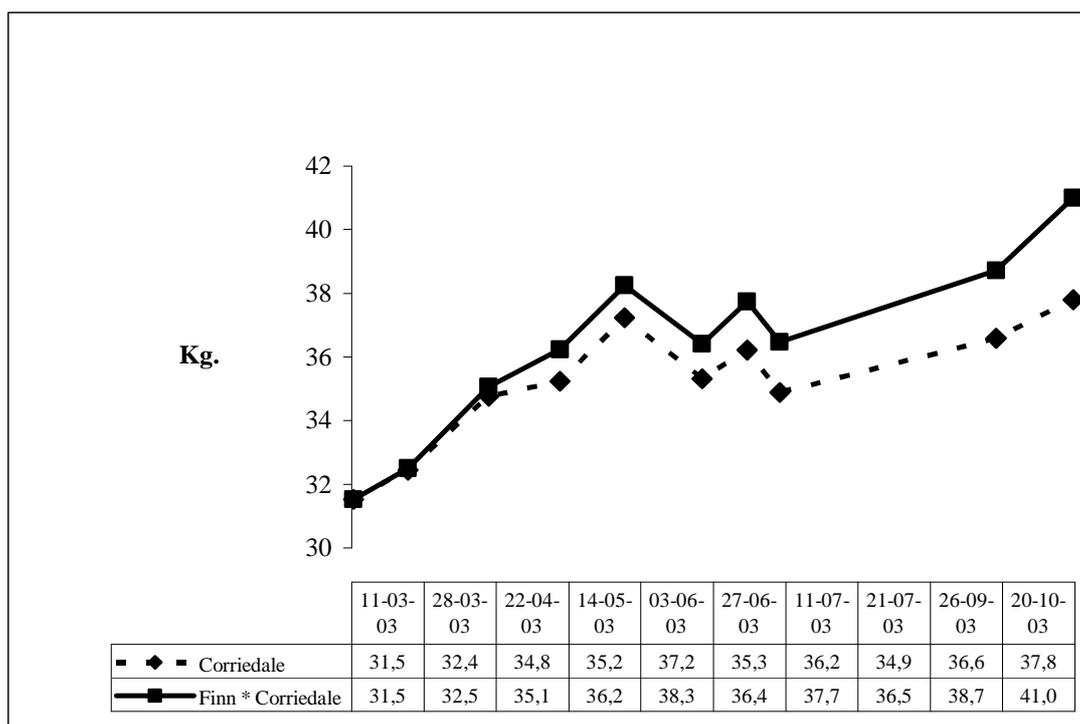


Figura 5-1. Evolución P.V. de borregas de pelo encastadas a 8 meses de edad. Kampenaike, temporada 2003 – 04.

Los resultados indicarían que el genotipo Finn*Co es sexualmente mas precoz. El peso promedio de las 21 de este genotipo el día de inicio encaste, 3 de junio, era de 38.9 kg

(grupo entero 38.3), o sea que no habría un efecto del peso en las Finn., lo que podría ocurrir es que es muy tarde en la estación reproductiva y ya están dejando de presentar celo.

Se presentan resultados de parición, porcentajes estimados sobre ovejas encastadas (40). Son solo Finn*Co ya que la única Corriedale pura preñada finalmente no parió. Los señalados como nacidos vivos, son los que no murieron en los alrededores del parto (perinatal).

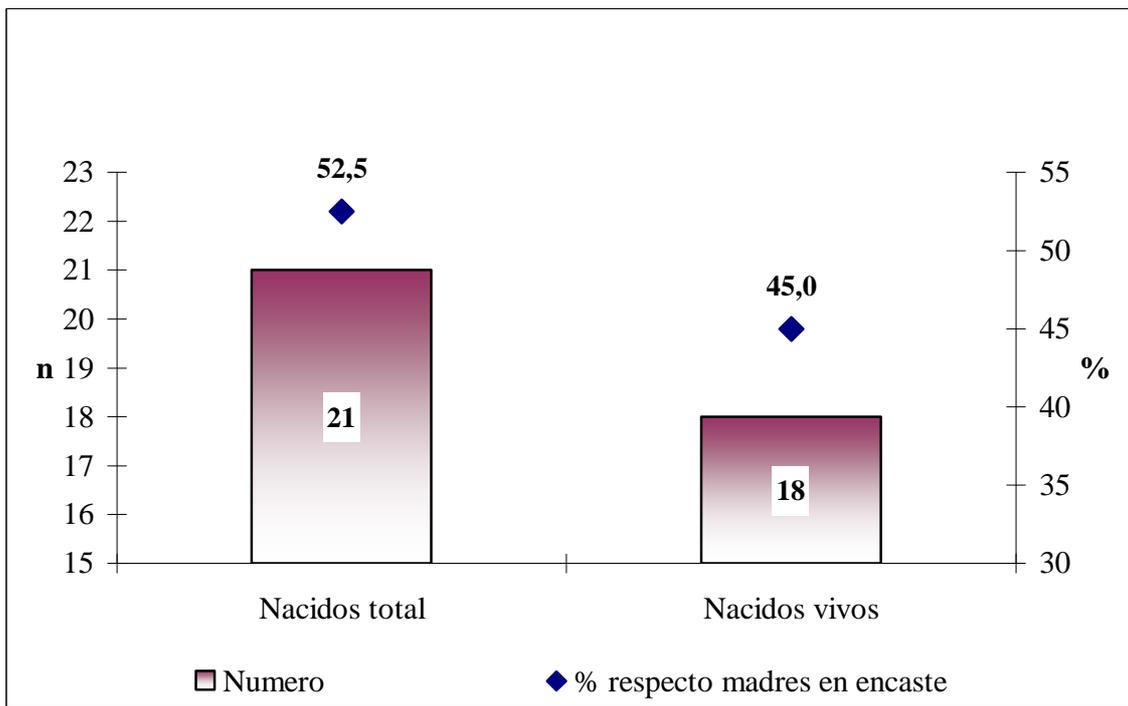


Figura 5-2. N° y porcentaje de corderos nacidos de borregas de pelo Finn*Co. Kampenaike, 2003 – 04.

En crías no se observa diferencia entre peso nacimiento de machos y hembras. Ello puede deberse a un efecto de la suplementación o quizás por ser las madres borregas de pelo y producirían bajos pesos de nacimiento. Lo señalado se presenta gráficamente en la siguiente figura.

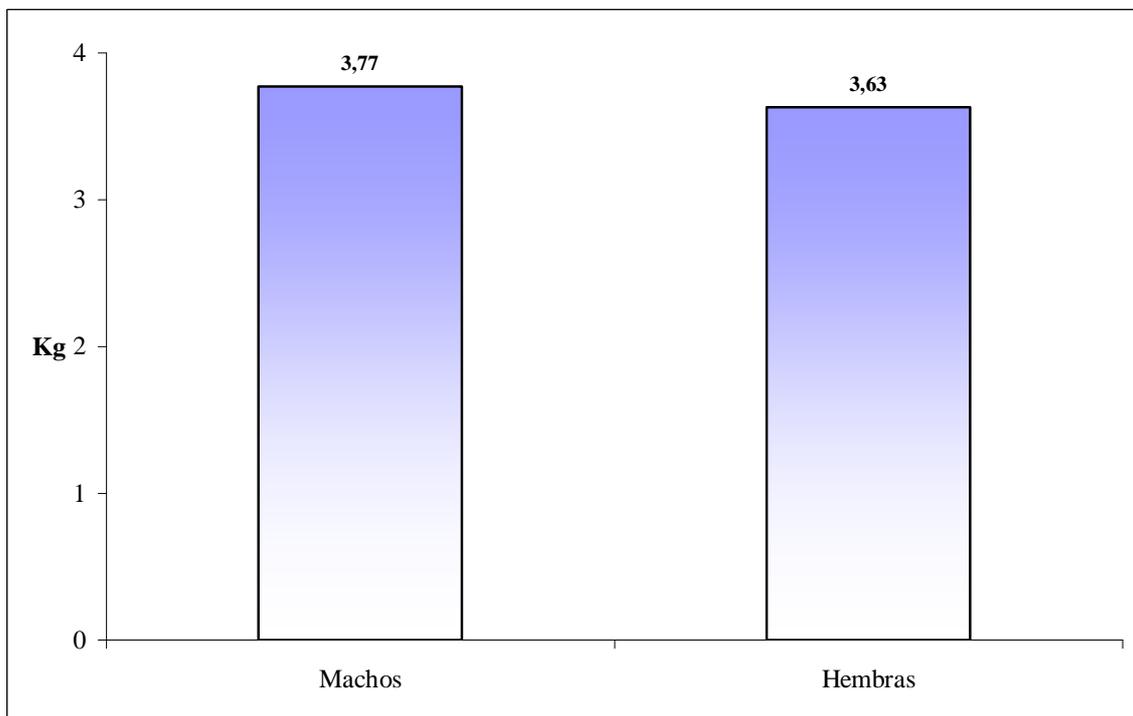


Figura 5-3. Peso de nacimiento de crías de borregas de pelo.
Kampenaiké, 2003 – 04.

Sin duda, existe un efecto genético en la capacidad reproductiva de hembras atribuible al efecto Finnish Landrace. Esta craza sería más precoz sexualmente.

A destete llegaron un total de 17 crías, 42.5% destete respecto madres encastadas, con un peso vivo promedio de 25.2 Kg.

Al formar los grupos al inicio del ensayo, y para aislar el efecto genético, se escogieron animales de similar peso. Esto probablemente no sería aplicable a escala comercial y, además, con la gran cantidad de alimento utilizado no resultaría rentable bajo las condiciones que se dieron en la experiencia. A nivel de productor, lo más recomendable sería escoger de todo el rebaño los animales que, sin previa suplementación, presenten pesos compatibles con la reproducción al momento de llegar a la estación de encaste y concentrar esfuerzos y recursos solo sobre esas borregas de pelo.

6. Análisis Económico

El siguiente análisis económico se hizo sobre la base que la introducción de sangre Finnish a los rebaños magallánicos aumentaría la prolificidad de sus vientres (número de cordero nacidos por encaste) lo que tendría un impacto directo sobre el número de corderos producidos y vendidos cada año en comparación a un sistema que no posea sangre Finnish en su rebaño.

Se sabe que el número de corderos nacidos y vendidos en cada año productivo más el peso de cada uno al momento de la venta son los dos factores más importantes a la hora de determinar si el año fue más o menos exitoso desde el punto de vista económico.

La forma en que se determinó el impacto producido por la introducción de sangre Finnish fue a través de la comparación entre dos sistemas de producción y la respectiva confección de un Estado de Resultados. Se consideró que el sistema con mayores utilidades generadas en el año es el más exitoso. Se trabaja con supuestos manejados de manera conservadora, para dar mayor seguridad a las recomendaciones.

Para confeccionar el Estado de Resultados se determinaron los costos variables y fijos de ambos sistemas de producción.

6.1 Descripción de los sistemas de producción a comparar

Cada año ambos sistemas venden corderos, lana y ovejas de rechazo. El cordero es el producto principal mientras la lana y las ovejas de rechazo son subproductos.

a) Sistema Corriedale más Suffolk

Los vientres son 100% Corriedale y se cruzan con machos Suffolk de aptitud carnífera para engendrar corderos mitad Corriedale mitad Suffolk. El porcentaje de destete (número de corderos destetados por madre encastada) es del 80,4%. El porcentaje de reposición de vientres es del 20% y el porcentaje de reposición de carneros es del 25%. El número de carneros en un rebaño es del 2% del total de vientres. El peso alcanzado por cordero en vara es de 14,6 kilos.

En cuanto a la lana la producción por oveja esquilada es de 3,55 kilos y el rinde del 76%.

Las ovejas rechazadas alcanzan un precio promedio en vara de 16,57 kilos.

b) Sistema Corriedale Finnish más Suffolk

Los vientres son mitad Corriedale y mitad Finnish los cuales se cruzan con carneros Suffolk para obtener corderos $\frac{1}{4}$ Finnish. El porcentaje de destete (número de

corderos destetados por madre encastada) es del 113,2%. El porcentaje de reposición de vientres es del 20% y el porcentaje de carneros es del 2%. El peso alcanzado por cordero en vara es de 14,4 kilos.

En cuanto a la lana la producción por oveja esquilada es de 3,05 kilos y el rinde del 76%.

Las ovejas rechazadas alcanzan un precio promedio en vara de 16,57 kilos.

Ambos sistemas de producción cuentan con 5.000 vientres, 1.000 ovejas de reposición (que es el mismo número de ovejas rechazadas cada año) y 100 carneros.

6.2 Asignación de costos por tipo de producto

Debido a que de la producción se vende más de un tipo de producto, los costos se asignan porcentualmente entre la producción de corderos, lana y ovejas de rechazo.

Producto	Porcentaje
Cordero	45%
Lana	45%
Oveja rechazo	10%
Total	100%

6.3 Costos variables

Los costos variables se determinaron a partir de todas aquellas labores de manejo del rebaño que se producen en el año productivo necesarias para la obtención de corderos.

Las labores de manejo son las siguientes:

- **Reposición:** manejo donde se reponen los vientres y carneros viejos por jóvenes. Cada año se compran 1.000 borregas y 25 carneros. Las borregas 100% Corriedale cuestan \$13.000 y las 50% Coriedale 50% Finnish \$ 14.300. Cada carnero Suffolk vale \$70.000. Por lo tanto en el Sistema Corriedale más Suffolk el costo total de la reposición asciende a \$14.750.000 y la del Sistema Corriedale-Finnish más Suffolk \$16.050.000.
- **Arreos:** manejo en el cual se llevan los vientres hacía veranadas en verano y se traen devuelta a las invernadas en invierno para que los animales dispongan de mejores praderas de las cuales alimentarse. El arreo cuesta \$10.000 por arreador por día. Si se usan 3 arreadores y se demoran 3 días en arrear el costo total de dicho manejo es de \$180.000 (considerando 2 arreos al año).
- **Ecografía:** este manejo consiste en determinar mediante un ecógrafo si la hembra está o no preñada y si tiene o no mellizos. El objetivo es separar a los vientres secos (no preñados) de los preñados y dentro de éste último grupo a las mellizeras de los de parto único para administrar de mejor manera la escasa disponibilidad de buen

pasto de la pradera natural, es decir, las ovejas mellizeras recibirán el mejor pasto, las de parto único no tan buen pasto y las secas se sacarán del sistema. El costo de la ecografía es de \$100 por vientre lo que un total al año de \$500.000. La ecografía sólo se hace en el sistema Corriedale Finnisch más Suffolk.

- Suplementación: al saberse qué ovejas están preñadas y con cuantos corderos se puede determinar a qué ovejas suplementar y con cuanto. La suplementación es estratégica es decir se entrega en un período crítico de la gestación como el último tercio de la misma. Se suplementa con heno de alfalfa y concentrado por 20 y 25 días respectivamente. Cada oveja necesita 450 gr/día de heno de alfalfa y 280 gr/día de concentrado. Se calcula que aproximadamente la mitad de los vientres recibirán suplementación. El costo por kilo más la distribución es de \$57/kilo de heno de alfalfa y \$155/kilo de concentrado. El costo total alcanza los \$3.767.109.

	Heno Alfalfa	Concentrado
Gramos por día por oveja	450	280
Días de suplementación	25	20
N° ovejas suplementadas	2.500	2.500
Costo/kilo+ costo distribución	57	155
Total por tipo de suplemento	1.604.109	2.163.000
Total suplementación	3.767.109	

- Esquila preparto: manejo en el cual se juntan los animales para cortarles la lana cada mes de septiembre. Para ello se contrata Comparsa o grupo de hombres que se dedican a esquila ovejas y a ofrecer sus servicios de esquiladores en las distintas estancias. Cada esquilador cobra \$380 por oveja esquilada.

Otros gastos relacionados con la esquila son la compra de bolsones (donde se va guardando la lana cortada), pintura (para marcar los bolsones), alambre (para cerrar los bolsones), flete, acondicionador, certificado y comisión por venta de lana.

Cuadro costos esquila preparto.

Ítem	Unidad	Precio unitario	Total (\$)
Mano de obra	cab	380	1.900.000
bolsones	unidad	2.200	173.250
pintura	galón	8.305	41.525
alambre	bobina	23.894	23.894
flete	fardo	300	23.625
acondicionador	fardo	1.890	148.838
certificado lana	categoría	70.000	70.000
comisión comprador lana (1%)	% sobre vta	1%	187.039
Total			2.568.171

6.4 Costos Fijos

Los costos fijos se desglosan de la siguiente manera:

- Mano de obra permanente: 3 personas, 1 encargado, 1 cocinero y 2 operarios (2,5 operarios en el Sistema Corriedale Finnish más Suffolk). El personal vive todo el año en la estancia. El costo total anual es de \$6.539.989 (S. Corriedale más Suffolk) y \$7.199.989 (S. Corriedale Finnish más Suffolk).
- Viveres: se considera un costo mensual de \$50.000.
- Consumo: es la parte de animales que se separan para ser consumidos por el personal de la estancia. Se consideran animales de unos 20 kilos de peso en vara a \$567 el kilo.
- Leña: se consumen anualmente 6.500 tacos de leña a \$120 el taco.
- Gas: se considera un gasto de \$400.000 al año.
- Teléfono: \$20.000 mensuales.
- Combustible: \$150.000 mensuales.
- Mantenimiento y reparación: \$120.000 mensuales.
- Depreciación: lineal y por los 5 años de vida útil de una oveja, lo que significa \$13.000.000 anuales para el S. Corriedale más Suffolk y \$15.000.000 anuales para el S. Corriedale Finnish más Suffolk.
- Contribuciones: 395U.F al año, UF \$16.912.
- Seguros: \$50.000 mensuales.
- Impuesto a la Renta: la tributación es presunta y asciende a \$3.500.000.

6.5 Precios de venta

- Cordero: US\$ 1,85 por kilo en vara.
- Lana: US\$ 3,05 – US\$ 3,2 el kilo base limpia.
- Oveja rechazo: US\$ 0,9 por kilo en vara.
-

6.6 Ingresos por venta

- Por venta de cordero:

Sistema	Nº cord	Peso vara	Kilos prod	Precio (US\$)	US\$	Ingreso (\$)
Corriedale más Suffolk	4.020	14,6	58.587,5	1,85	630	68.283.708
Corriedale * Finn + Suffolk	5.660	14,4	81.775,7	1,85	630	95.309.555

- Por venta de lana:

Sistema	Kilos b.s.*	% rinde	Kilos b.l.	Precio b.l.*	US\$	Ingreso (\$)
Corriedale más Suffolk	17.750	0,76	13.490	3,05	630	25.921.035
Corriedale * Finn + Suffolk	15.250	0,76	11.590	3,20	630	23.365.440

* b.s.: base sucia y b.l.: base limpia.

- Por venta de ovejas de rechazo:

Sistema	Ov. rechazo	Peso/ov.r.(kg)	Kilos totales	Precio/ov.r.	US\$	Ingreso (\$)
Corriedale más Suffolk	1.000	16,57	16.571	0,9	630	9.395.850
Corriedale * Finn + Suffolk	1.000	16,57	16.571	0,9	630	9.395.850

- Ingreso Total:

Sistema	Ingreso (\$)
Corriedale más Suffolk	103.600.593
Corriedale * Finn + Suffolk	128.070.845

6.7 Estado de Resultado

Sistema	Ingreso	C. Variable	Margen Bruto	C. Fijo	Util. A/I	Impuesto	Util. D/I
Corriedale más Suffolk	103.600.593	17.498.171	86.102.422	34.968.885	51.133.537	3.500.000	47.633.537
Corriedale * Finn + Suffolk	128.070.845	23.065.280	105.005.565	41.564.964	63.440.601	3.500.000	59.940.601

6.7 Otros Resultados

Cuadro de Kilos producidos por tipo de producto.

Sistema	Kilos producidos
Corriedale más Suffolk	
cordero	58.587
lana	13.490
ovejas rechazo	16.571
Corriedale * Finn + Suffolk	
cordero	81.776
lana	11.590
ovejas rechazo	16.571

Cuadro de utilidad, costo e ingreso unitario.

Sistema	Utilidad/ kg producido (\$)	Costo/ kg producido (\$)	Ingreso/ kg producido (\$)
Corriedale más Suffolk			
carne	763	403	1.123
lana	171	1.750	1.851
oveja rechazo	250	317	546
Corriedale * Finn + Suffolk			
carne	810	356	1.123
lana	-493	2.509	1.942
oveja rechazo	177	390	546

6.8 Conclusiones sobre el análisis económico.

- El Sistema Corriedale Finnish más Suffolk (S. CF+S) produce por oveja encastada un mayor número de corderos que el Sistema Corriedale más Suffolk (S. C+S) con 5.660 y 4.020 animales respectivamente lo que impacta de manera positiva en el ingreso total (\$95.309.708 y \$68.283.708 respectivamente). Por lo tanto la mayor prolificidad de los vientres genera mayores ingresos.
- Los Costos Variables del S. CF+S son mayores debido al mayor número de manejos necesarios para producir corderos que el S. C+S. Estos manejos “extras” están directamente relacionados con los mayores requerimientos nutricionales que tiene una oveja preñada con mellizos que una de parto único o incluso de una seca. Las ecografías determinan qué vientres llegarán a tener mayores requerimientos nutricionales y la suplementación los cubrirá en los momentos críticos de la gestación.

- Los Costos Fijos al igual que los variables también son mayores en el S. CF+S debido a que necesita un mayor número de operarios por el mayor número de manejos.
- A pesar de los mayores costos totales del S. CF+S sus utilidades superan a las del S. C+S (\$59.940.601 y \$47.633.537 respectivamente). Los costos totales en ambos sistemas representan la mitad de los ingresos (50,46% versus 50,64%).
- El ingreso total es de \$128.070.845 en el S. CF+S y \$103.600.593 en el S. C+S, es decir aumenta el ingreso total en un 23,62% al incorporar sangre Finnish en el rebaño.
- Respecto a la producción y venta de corderos, a igual ingreso por kilo vendido (\$1.166) la utilidad por kilo es mayor en el S. CF+S que en el S. C+S (\$810 versus \$763) y los costos por kilo son menores \$403 y \$536 respectivamente. Esto se debe al mayor número de corderos nacidos y a la consiguiente mayor producción de kilos para la venta.
- En el caso de la lana, el ingreso por kilo es mayor en el S. CF+S con \$2.016 versus \$1.922 del S. C+S debido al menor micronaje de la fibra de lana de un animal Corriedale Finnish que de uno 100% Corriedale (a menor micronaje mejor precio). Sin embargo la diferencia de precio del kilo no logra compensar el menor rendimiento por cabeza al momento de la esquila lo que hace que el costo por kilo de lana sea menor en el S. C+S que en el S. CF+S (\$1.750 versus \$2.509) y la utilidad por kilo de \$171 y -\$493 respectivamente.
- Por último, las ovejas de rechazo también generan ingresos y utilidades a los sistemas productivos. A iguales ingresos los costos son mayores y las utilidades menores en el S. CF+S que en el S. C+S debido a que en el sistema más prolífico los costos totales son mayores.
- La utilidad total del S. CF+S que asciende a \$ 128.070.845 es un 23,62% superior a la del S. C+S (\$103.600.593) lo que implica alrededor de 2 millones de pesos mensuales más.

7. Conclusiones

Se presentan algunas conclusiones que es posible plantear hacia el final del Estudio, como resultado y experiencia del mismo.

- Vientres cruza Finnsheep entregarían al menos 30% más de corderos destetados.
- El indicador que mejor representaría la evaluación es “kg de cordero destetado / oveja encastada”, envolviendo en un solo indicador el éxito reproductivo por un lado y, por otro, la capacidad de crecimiento de los animales y su consiguiente producción de carne.
- Se hace necesaria una evaluación detallada de vientres adultos (>2th) 25% Finn que no ha sido posible dentro de los plazos del actual estudio. Este se realizaría en Kampenaike, fuera del contexto del Proyecto.
- De existir apoyo e interés de la fuente de financiamiento por lo anteriormente señalado, sería posible realizar una buena y detallada evaluación en la temporada 2004 – 05 que sirva de complemento al Proyecto que termina.
- Además de la característica de alta prolificidad, los animales cruza han presentado un excelente comportamiento en términos de producción de carne (GDP). Ello podría deberse a varios factores, o a una combinación de ellos, entre los que se señala: buenas características de los carneros importados, adecuados parámetros definidos para realizar la selección o a un efecto de vigor híbrido.
- El porcentaje de corderos muertos entre nacimiento y destete es alto. Una disminución de estas pérdidas, tendrá un impacto económico importante en cualquier sistema de producción y probablemente más significativo a la hora de incorporar genética Finnsheep.
- No deberán suplementarse borregas junto a ovejas adultas, evitando de esta manera la “competencia de comedero”.
- Para realizar el encaste de borregas de pelo, la recomendación será elegir aquellos animales más desarrollados al inicio de la estación reproductiva y concentrar esfuerzo y recursos solo en estos.
- A la hora de utilizar cobertizos de protección para la época de partos, es necesario considerar una cantidad que asegure reparo a todo el rebaño y estos deben ubicarse una vez conocido el potrero en los lugares que los animales eligen como dormitorios.
- Más investigación y de más largo plazo en el tema es necesaria.
- La búsqueda de alternativas más eficientes y/o económicas de suplementación es prioritaria.
- La inclusión de genética Finn será una opción de cada productor en particular y debe tenerse claro que involucrará un cambio respecto al actual sistema.

ANEXOS

ANEXO 1:

DIFUSIÓN

➤ **Asistencia a Días de Campo y otras actividades**

➤ **Notas de prensa**

➤ **Boletines divulgativos**

ANEXO 2:

**TRASPASO Y VENTA DE
REPRODUCTORES A MEDIO
PRODUCTIVO**

➤ **Facturas y guías de despacho**

Nombre de archivo: Informe Final FDI.doc
Directorio: U:\profiles\angeloriquelme\Mis documentos\Transformar\AD-20-INNOVA_PRODUCION
Plantilla: U:\profiles\angeloriquelme\Datos de programa\Microsoft\Plantillas\Normal.dotm
Título: INTRODUCCIÓN
Asunto:
Autor: Raúl Lira F.
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 24/05/2004 10:11:00
Cambio número: 2
Guardado el: 24/05/2004 10:11:00
Guardado por: Raúl Lira F.
Tiempo de edición: 0 minutos
Impreso el: 14/09/2011 16:14:00
Última impresión completa
Número de páginas: 42
Número de palabras: 8.947 (aprox.)
Número de caracteres: 49.210 (aprox.)