



Informe final plan de trabajo

Evaluación de triple cruza ovina para la producción carnea en la Ea. Laguna Colorada, provincia de Santa Cruz

PROYECTO DEL QUE PARTICIPA: Proyecto Nacional de "Genética" y Proyecto Integrado "Apoyo a la producción ovina en el área ecológica de la Estepa Magallánica de la Provincia de Santa Cruz"

AÑO DE INICIO: 2011

AÑO DE FINALIZACION: 2013

RESPONSABLE: Francisco José Milicevic

PARTICIPANTES: Gregory Aldridge, María Virginia Sturzenbaum, Emilio Hernán Rivera, Oscar Giglioli y Ernesto González

SITUACION INICIAL

Originariamente la Patagonia se especializó en la producción de lana, luego con el avance de la industria, la carne ovina comenzó a participar fuertemente de la estructura de ingresos de los establecimientos ganaderos. Esto motivó un cambio tanto en los manejos, como en la dinámica de las majadas, como así también en el biotipo ovino predominante. Transformando al ovino de productor de lana neto hacia un biotipo o animal doble propósito.

Es en ese contexto, debido a su excepcional adaptabilidad que brinda una adecuada tasa reproductiva, los animales de raza Corriedale se transformaron en el típico animal doble propósito. Puesto que, además de producir lana cruza fina, debido a su excepcional habilidad materna producen corderos precoces con una más que aceptable tasa de crecimiento y con canales bien conformadas.

La importancia relativa entre los ingresos por lana o carne varía de acuerdo a la ubicación de los establecimiento, al sistema productivo y por tratarse de una producción de tipo extensiva al efecto relativo del año. Debido a ello, se diferencian las explotaciones ubicadas en las diferentes áreas de acuerdo al potencial agroecológico.

Para intentar lograr la estabilidad de todo el sistema productivo es necesario mejorar la productividad individual de los animales, con el propósito de reducir las



diferencias entre zafras debido a las restricciones que impone el ambiente. Por ello, el gran desafío es el de trabajar no solo en aumentar y en mejorar la producción a través de la reducción de las pérdidas indeterminadas que generan mermas en el volumen de los productos, sino que además se debería realizar el esfuerzo de valorizar y calificar la producción.

La creciente brecha en los precios de acuerdo a las diferentes finuras de la lana, han motivado y motivan que en la búsqueda de la rentabilidad, los productores intenten trabajar con genotipos o animales que produzcan lanas mas finas.

Existe relación entre el genotipo y los diferentes ambientes de producción, aunque ésta relación no es lineal, puesto que dentro de todas las razas existe una variabilidad genética. Dicha variabilidad permite que encontremos animales de aptitud carnicera que produzcan lana más fina que el promedio o incluso animales con producción de lana fina en cantidad y calidad y que además puedan tener un aceptable crecimiento corporal. Esto otorga al productor o al criador cierto margen para el trabajo de selección en búsqueda de las características deseadas.

En tal sentido, el INTA posee opciones y herramientas como el PROVINO que permiten lograr mejoras e incluso la disminución en la finura de la lana en las majadas Corriedale y que de igual manera pueden logran un aumento en el peso corporal y la consiguiente producción de carne en razas como la Merino.

Estos cambios o logros de acuerdo a nuestro objetivo de búsqueda se observan mucho mas rápidamente o se manifiestan mas velozmente mediante la utilización de herramientas como los cruzamientos con razas más laneras, con razas más prolíficas y/o con animales más carniceros.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la utilización del vigor híbrido como herramienta productiva y comercial, a modo de valorizar el aporte de la variabilidad genética de las razas puras.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

⇒ Medir la respuesta en la producción de lana de ovejas F1 (Corriedale X Dohne Merino).

⇒ Medir la producción de carne de los corderos cruza terminal (F1 X South Down).

INTRODUCCIÓN

La búsqueda de rentabilidad a través del aumento en el precio de venta de la lana hace que la disminución en el diámetro de fibra sea una práctica recurrente en la zona de influencia de la Agencia de Extensión Rural (AER) del INTA Río Gallegos (al Sur de la provincia de Santa Cruz). De acuerdo al GIS (Sistema de Información Geográfico) realizado por la AER Río Gallegos en el 2010, en la actualidad



aproximadamente un 40 % de los establecimientos utiliza el cruzamiento de las majadas Corriedale originarias con Merino y sus derivados.

Sin dudas, ante una primera cruza se reducirá drásticamente la finura, pero al considerar mantener esa finura en las sucesivas cruza a través de la absorción de una raza exótica es importante tener en cuenta las siguientes pautas:

- La necesidad de tener objetivos de largo plazo, más allá de la primera generación híbrida.
- La probabilidad de disminuir la adaptabilidad al ambiente y con ello la pérdida de tasa reproductiva.
- La posible falta de adaptación del nuevo genotipo (exótico) a las características del campo
- La infraestructura necesaria y la capacidad para controlar un plan de hibridación en el campo (potreros, alambrados, etc.)
- La disponibilidad en tiempo, calidad y precio de los reproductores del nuevo genotipo
- La fuerte necesidad de contar con una tasa reproductiva alta, que permita el suficiente descarte de los animales que se encuentran fuera de tipo o biotipo deseado
- La ineludible necesidad de utilizar mediciones o medidas objetivas como herramienta para tomar decisiones y el monitoreo del proceso de cambio
- La posterior segregación debido a la pérdida de la heterosis inicial producto del avance en el proceso de absorción
- La pérdida de homogeneidad e identidad del lote de animales y del lote de lana

MATERIALES Y METODOS

En tal sentido a modo de valorizar la adaptabilidad de la población animal original, la heterosis existente debido a las razas puras y sobre todo la utilización del vigor híbrido como herramienta es que se delineó el presente ensayo en la estancia Laguna Colorada. La prueba consistió en un primer cruzamiento o cruzamiento inicial de ovejas de la raza Corriedale (adaptado) con un carnero Dohne Merino (exótico) con el fin de producir madres F1, y éste cruzamiento, por efecto del vigor híbrido nos brinde animales precoces, fértiles, longevos y sobre todo (comparándolo con el lote testigo) con una fuerte disminución en la finura de la lana.

Posteriormente a esas ovejas madres F1 se las cruza con carneros (South Down), para que a través del aprovechamiento de una nueva hibridación e incluso el efecto materno en la cruza se logre la maximización de la expresión del vigor en la producción de carne en la cruza terminal.

El ensayo se inició con un grupo de 36 borregas F1, que se encontraban disponibles producto de la inseminación artificial de ovejas locales Corriedale puro por cruza (PPC) llevada adelante en el año 2010 mediante semen fresco del



carnero Dohne Merino puro de pedigree (PDP) tatuaje 025 de la cabaña Gentec y la posterior detección e individualización de las corderas nacidas.

En octubre de 2011 (Cuadro N° 1), se realiza la primer esquila de las borregas F1 (Corriedale X Dohne Merino) y de las borregas Corriedale testigo, coincidente con el momento inicial del ensayo propiamente dicho.

En la primer esquila se tomaron los siguientes datos correspondientes para la realización de un PROVINO básico:

- ⇒ peso de vellón sucio individual (PVS) de cada uno de los animales, con una balanza Hook instalada para tal fin en el extremo de la cancha de esquila
- ⇒ retiro de la muestra individual de lana (muestra de puño) al momento de extender el vellón en la mesa de envellonar para determinar la finura de la lana
- ⇒ peso corporal individual (PC) a través de una jaula montada sobre una balanza de barras al final de la manga de clasificación de hacienda

Las muestras de lana fueron enviadas al laboratorio del Consejo Agrario Provincial para la realización de las mediciones objetivas con el equipo OFDA 2000, entre las que se encuentra el diámetro promedio de las fibras.

El primer servicio de las borregas (mayo 2012) se realizó a través de la sincronización de celos con 1 cc de prostaglandina (Ciclase DL- Sintex) previo al servicio natural a campo. Esta práctica se llevó a cabo debido a que se disponía de un número acotado de animales en un intento de concentrar las pariciones. Se utilizaron carneros de raza South Down, disponibles en el establecimiento.

A fines de agosto de 2012 (ver Cuadro N° 3) se realizó la esquila preparto con 10 meses de crecimiento de lana (primera esquila octubre 2011). Allí se midió el PVS individual y se reiteró el muestreo de lana para la obtención de la finura y además se tomó una muestra de lana mayor a los 80 g con el propósito de poder realizar el análisis correspondiente para la obtención del rendimiento al peine individual y promedio de ambos lotes; es decir el lote de ovejas F1 (base de nuestra cría futura), y el lote testigo de congéneres de raza Corriedale.

Es importante destacar que debido a la dificultad o interferencia que genera en el mismo la gestación, e incluso sus diferentes estadios en esta ocasión (preparto) no se tomaron los datos de peso corporal.

Para intentar equiparar los tratamientos y lograr evaluar los efectos de la cruza terminal en el desarrollo de los corderos, las ovejas F1 posterior a la esquila fueron cambiadas de potrero y se enviaron al campo de parición del grupo de animales congéneres utilizadas como lote testigo.

Luego del destete, y previo a la carga de jaula, se tomó el peso vivo del lote híbrido de corderos correspondientes al ensayo, con el fin de evaluar el rendimiento.



Posteriormente fueron enviados a faena el 100 % del lote en conjunto con los corderos correspondientes al lote testigo. Finalmente en el frigorífico se tomaron datos del peso final al gancho de ambos lotes.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Cuadro N° 1. Cronograma de ejecución del trabajo.

Mes	Actividad
Octubre 11	<ul style="list-style-type: none"> ○ Medición de PVS del lote y del testigo ○ Muestreo para análisis de finura individual de las borregas ○ Medición del PC
Abril/ mayo 12	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sincronización de celos ○ Servicio a campo con carneros South Down
Agosto/ Septiembre 12	<ul style="list-style-type: none"> ○ Medición de PVS del lote de ovejas F1 y del testigo ○ Muestreo para análisis de finura individual de las ovejas 4 dientes ○ Cambio de campo para parición conjunta con el lote testigo ○ Relevamiento del porcentaje de corderos logrados en la hibridación
Febrero 13	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relevamiento del porcentaje de carga de jaula ○ Medición de peso vivo al momento de cargar el camión jaula, y peso al gancho y rendimientos en planta frigorífica acompañado de los datos de tipificación experimental y comercial ○ Finalización del ensayo, escritura del informe final y presentación de resultados
Febrero 13	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación de la posible continuación en la toma de datos en los próximos ciclos productivos



RESULTADOS

Primer esquila de las borregas, octubre de 2011

Se realizó el muestreo de la totalidad de las borregas F1 Corriedale/ Dohne Merino (N= 36) (Foto N° 1), luego de lo cual se tomaron los datos de las borregas Corriedale utilizadas como lote testigo. Debido a que usualmente la estancia utiliza el PROVINO como metodología para la selección progresiva anual de las borregas se realizó el muestreo sobre la totalidad de las borregas Corriedale N= 664.



Foto N° 1. Lote de borregas F1 de Corriedale x Dohne Merino. Detalle de un vellón recién esquilado.

Cuadro N° 2. Resultados obtenidos de las borregas F1 y las borregas de la majada testigo en la primera esquila (año 2011)

	Primer Esquila 10/ 2011	
	Diferencia	Cruza F1 vs lote testigo
Finura (micrones)	- 3	(17,9 - 20,9)
Peso de Vellón Sucio (Kg.)	- 0,15	(1,913 - 2,063)
Peso corporal (Kg.)	+ 0,8	(39,4 - 38,6)
Factor de Confort (%)	+ 3,2	(99,6 - 96,4)

Segunda esquila preparto de las ovejas, agosto de 2012 (con 10 meses de crecimiento de lana)

Se realizó la toma del PVS y se muestrearon la totalidad de las ovejas cruce F1 Corriedale X Dohne Merino (N= 36). Luego, se tomaron los datos de las ovejas congéneres Corriedale utilizadas como lote testigo (N=41) (ver Foto N° 2) para la obtención de los datos de finura y otros parámetros que otorga el OFDA 2000.



Ensayo: "Evaluación de triple cruce ovina para la producción carne. Ea. Laguna Colorada, provincia de Santa Cruz- Argentina

AER Río Gallegos, EEA Santa Cruz – INTA



Foto N° 2. Muestras de lana de puño preparadas para enviar al laboratorio de lanas del Consejo Agrario Provincial de la provincia de Santa Cruz

A continuación se presentan los valores medios de los parámetros evaluados en las ovejas cruce y en las ovejas del lote testigo.

Cuadro N° 3. Resultados obtenidos de las ovejas madre cruce F1 y las ovejas del lote testigo

Ovejas madres	Segunda Esquila 8/ 2012	
	Diferencia	Cruza F1 vs lote testigo
Finura (micrones)	- 4,2	(20,6 - 24,8)
Peso de Vellón Sucio (Kg.)	- 0,18	(3,61 – 3,79)
Peso Vellón Sucio con barriga (Kg.)	- 0, 26	(3,90- 4,16)
Rendimiento (%)	+ 2,6	(72 - 69.4)
Peso Vellón Limpio con barriga (Kg.)	- 0,08	(2,808 – 2,887)
Factor de Confort (%)	+ 11,5	(97,2 - 85,7)

Destete y características carniceras de los corderos faenados

Con respecto al porcentaje de corderos logrados o destetados (73 %) no se han observado diferencias apreciables entre los híbridos comerciales y los corderos de la raza local original.



Ensayo: "Evaluación de triple cruza ovina para la producción carnea. Ea. Laguna Colorada, provincia de Santa Cruz- Argentina

AER Río Gallegos, EEA Santa Cruz – INTA

Posteriormente en la planta frigorífica se realizó la evaluación de las características carniceras de los 26 corderos híbridos comerciales logrados, los cuales fueron comparados con 173 animales de iguales características de la raza base utilizados como lote testigo.

Si bien se considera que por efecto del año no existieron diferencias en cuanto a la tipificación de las canales (Foto N° 3), debido principalmente al elevado peso al gancho logrado por la totalidad de los corderos faenados, podemos destacar que visualmente existen diferencias sustanciales en cuanto a la conformación de las canales de los animales híbridos (Foto N° 4). Motivo por el cual se presume que esas diferencias se acentuarían en años mas pobres.

En lo que se refiere al peso gancho, y aún cuando se tomó la decisión de extraer el 100% de los corderos del ensayo entre los que se incluía un animal con persistente diarrea (8,100 Kg al gancho) y un animal aguachado (9,900 Kg) los híbridos comerciales superaron en más de dos kilogramos al promedio de peso al gancho de los corderos del lote testigo (Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4. Valores promedio de peso al gancho (kg) de los corderos de la cruza terminal y los testigos.

Corderos	Dif	híbridos vs lote testigo
Peso al gancho (Kg)	+ 2,090	(13,131 - 11,040)

Porcentaje de Extracción de la cruza terminal: 100 %



Foto N° 3. Etiqueta individual de una carcasa del lote cruza terminal



Ensayo: "Evaluación de triple cruza ovina para la producción carnea. Ea. Laguna Colorada, provincia de Santa Cruz- Argentina

AER Río Gallegos, EEA Santa Cruz – INTA



Foto N° 4. Identificación de corderos para la carga y canales del lote cruza terminal a la llegada al palco de clasificación del frigorífico

Discusión

Con respecto a la finura de la lana relevada en el ensayo se observa que el primer cruzamiento (F1) de animales base de raza Corriedale con Dohne Merino, tanto en la primera como en la segunda esquila, repiten la característica positiva deseada de reducir drásticamente el diámetro promedio de las fibras y con ello la rápida mejora en la valorización económica de su lana.

Cabe mencionar que en otros trabajos las diferencias logradas en la finura de los borregos F1 respecto de los Corriedale utilizados como lote testigo fueron de de 22, 6 a 26, 8 micras (Montossi y Col.); y de 21 a 24 micras (Mueller, J. fuente Bernard, J. 2010), mostrando como resultado casi la media exacta entre la finura promedio de los lotes originales o padres; mostrando una clásica figura de cruzamiento complementario, sin la aparente presencia de vigor híbrido para la finura de la lana. Sin embargo en éste ensayo, si bien la diferencia de finura entre ambos lotes fue similar, en el lote de borregas F1 en promedio se midieron 17,9 micras; posiblemente menor a la finura de las borregas Merino Dohne puras, denotando la presencia de vigor híbrido en la característica.

De igual manera el presente ensayo y ante una primo cruza (Corriedale * Dohne Merino) confirma una disminución de mas uno por ciento de la media (21,80 %



Corriedale; 20,76 % F1) en el coeficiente de variación promedio de la finura de la lana de los animales, e incluso dentro mismo de los animales del lote.

Por otro lado en ambos muestreos y sobre ambas categorías (borregas y ovejas) se observó una merma en el peso de vellón sucio (150 gr. y 260 gr. respectivamente) , al igual que en los resultados de ensayos previos (2,670 y 2,790 Kg para la F1 y el lote Corriedale testigo respectivamente Montossi y Col. 2007). Sin embargo dicha diferencia se ve diluida cuando tomamos el dato de peso de vellón limpio debido al aumento de más de 2,5 puntos en el rendimiento al peine Schlumberger.

Debemos considerar que debido a las particularidades y a las condiciones agroecológicas de nuestra región éstos ensayos no pueden ser extrapolables de forma directa. Ya que, debido a que la producción es extensiva, existen fuertes efectos o variaciones de acuerdo al efecto del año o ciclo productivo. Destacándose que éste tipo de ensayos debieran ser ampliados y repetidos en el tiempo para llegar a conclusiones mas exactas, sobre todo en referencia a la adaptación del nuevo material genético.

Sin dejar de soslayar que los cruzamientos que poseen como único objetivo el de producir el afinamiento de la lana, luego de la primo cruce y posteriormente en un intento de mantener la brecha de finura lograda o incluso de intentar continuar en la disminución de la finura a través de la absorción de una raza exótica, podría generar la pérdida de la adaptabilidad al ambiente de las razas predominantes y consigo la caída de los índices productivos. Además en los próximos cruzamientos producto de la regresión hacia la heterosis inicial se provoca una fuerte y creciente segregación da la producción, entre la que se incluye la producción de lana provocando la pérdida de la homogeneidad de todo el lote de lana.

CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con objetivo general del ensayo, el de brindar una alternativa para los establecimientos que posean un mayor potencial agroecológico, la que mediante un cruzamiento terminal de la oveja F1 (Corriedale X Dohne Merino) con carneros South Down se produzca la maximización del vigor híbrido (que incluya al vigor híbrido materno) que permita el logro de corderos precoces, elásticos, de excepcional tasa de crecimiento y que posibilite la carga del 100% de los corderos aún en años desfavorables. Cumpliéndose con la premisa inicial que éste tipo de cruzamientos producen beneficios económicos producto de la esquila de vellones mas valiosos y luego en un esquema terminal producto de mejores ganancias de peso y el logro de mayores pesos en los corderos para la faena.



Ensayo: "Evaluación de triple cruce ovina para la producción carnea. Ea. Laguna Colorada, provincia de Santa Cruz- Argentina

AER Río Gallegos, EEA Santa Cruz – INTA

BIBLIOGRAFÍA

Lira, R. 2008. "*Uso de cruzamientos en producción de Carne Ovina*". INIA Kampenaike, Jornadas de Genética Río Gallegos.

Milicevic, F. 2011. "*Los cruzamientos como herramienta*". INTA, día de campo Ea Las Horquetas, Río Gallegos.

Minola, j y Goyenechea, R. 1975. "*Praderas y Lanares*". Ed. Hemisferio Sur

Montossi, I, y Col. 2007. "*Producción de carne y lana de la raza Merino Dohne en cruzamiento en sistemas ganaderos semi extensivos de la región de basalto*". INIA Tacuarembó, Uruguay.

Mueller, J. 2010. "*Potencial de Mejora Genética en razas ovinas de lana*". INTA, Seminario Internacional Punta Arenas, Chile.