



PRODUCCIÓN DE CORDEROS UTILIZANDO CRUZAS PROLÍFICAS

Ing. Agr. Andrés Vázquez, Dra. (PhD) Georgette Banchemo, Ing. Agr. Andrés Ganzábal, Damián González, Alberto García, Ing. Agr. (MSc) Roberto San Julián, Ing. Agr. (PhD) Gabriel Ciappesoni

Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

¿CÓMO SURGE EL PROYECTO PROLÍFICAS?

En sistemas orientados a la producción de corderos, tanto intensivos como semi-intensivos, el indicador de mayor incidencia es el número de corderos vendidos sobre el número total de hembras en el establecimiento. En Uruguay, las razas que cuentan con mayor cantidad de ovejas presentan un potencial bajo a moderado de tener corderos mellizos (cada 100 ovejas preñadas podríamos tener entre 110 a 130 corderos). Además, la edad a la que las hembras son encarnadas por primera vez es de 1,5 a 2,5 años. Es así que para lograr sistemas de producción más eficientes y competitivos surge en INIA en el 2004 el proyecto denominado Biotipos Ovinos Prolíficos. Paralelamente Central Lanera Uruguay presentó a INIA un proyecto complementario (FPTA 253) que se ejecutó entre los años 2007-2010. El objetivo común a ambos proyectos era desarrollar nuevos biotipos que permitieran combinar tres características relevantes para estos sistemas: i- precocidad sexual, ii- partos múltiples, iii- velocidad de cre-

cimiento. Para esto se evaluaron cuatro razas: i- Finnish Landrace, ii- Frisona Milchschaft, iii- Texel, iv- Corriedale y diferentes cruza entre ellas.

Finnish Landrace (F): es una de las razas más prolíficas a nivel mundial. En el año 2004 INIA realizó la primera importación de embriones y semen desde Australia para poder incorporarla al proyecto.

Frisona Milchschaft (M): fue incorporada por su elevado potencial lechero y precocidad sexual.

Texel (T): como raza carnicera aporta mayores tasas de crecimiento de los corderos, además de mejorar la conformación carnicera y mejorar la supervivencia neonatal de corderos.

Corriedale (C): raza mayoritaria en Uruguay adaptada a las diversas regiones del país y utilizada también como referencia.

Cuadro 1 - Desempeño reproductivo, peso a la encarnerada y características de la lana de los diferentes biotipos

Biotipo	% destete	PVEn (kg)	PVL (kg)	DPF (μ)	LM (cm)
C	125	48,9	3,52	30,0	11,2
M.C	148	52,1	3,15	32,1	11,7
M	159	53,9	2,33	33,9	10,7
F.C	178	50,1	2,99	28,5	12,2
F.M	205	54,7	2,43	30,8	12,3
F	206	44,9	1,85	25,9	11,2

Nota: PVEn: peso vivo de las hembras al inicio de la encarnerada; PVL: Peso de vellón limpio; DPF: Diámetro promedio de la fibra; LM: Largo de mecha. C: Corriedale; F: Finnish Landrace; M: Frisona Milchschaaf; F.C: ½ F ½ C; F.M: ½F ½M; M.C: ½M ½C.

CRUZAMIENTOS PARA ENCONTRAR UN BIOTIPO MATERNAL PROLÍFICO

En una primera instancia se evaluó el desempeño reproductivo y productivo de los biotipos de las razas puras: C, F, M, y sus cruza: F.C, M.C y F.M. bajo pastoreo, en condiciones semi-intensivas. Entre los años 2008 y 2012 se evaluaron 2.771 registros de 967 ovejas de cuatro generaciones. Cada generación se manejó en forma conjunta desde los tres meses de edad en establecimientos comerciales y en INIA La Estanzuela. Se aparearon por primera vez al año y medio de edad promedio. Esta evaluación fue diseñada para poder ver la mejor combinación de las razas evaluadas en la generación de nuevos biotipos, según el sistema de producción hacia el que se apunte.

En el Cuadro 1 se presenta el desempeño reproductivo de los diferentes biotipos, así como otras características de interés productivo evaluadas.

CRUZAMIENTOS PARA ENCONTRAR UN BIOTIPO MATERNAL PROLÍFICO MÁS CARNICERO

Luego de conocer el desempeño de algunos biotipos maternas prolíficos, se buscó darle una aptitud más carnífera a los corderos nacidos de aquellos biotipos más promisorios.

Una forma sencilla sería realizar cruzamientos terminales sobre estos biotipos utilizando razas carníferas y vendiendo todos los corderos pero siempre teniendo en cuenta que hay que generar las madres para reponer en la majada.

La otra opción es incorporar la aptitud carnífera al biotipo prolífico. Para esto último, se incluyó en los cruzamientos la raza Texel.

El primer objetivo de esta nueva serie de experimentos fue evaluar el efecto de la incorporación de una raza



Figura 1 - Izquierda: Corderos Finnish Landrace de 9 meses de edad (transferencia embrionaria). Derecha: Hembras F.M de 1 año de edad.



Figura 2 - Majada comercial de ovejas Milchschaef y cruza Milchschaef x Ideal donde se realiza cruzamiento terminal con Texel.

carnicera sobre la prolificidad de las ovejas. Las evaluaciones se realizaron bajo condiciones extensivas en un predio comercial ubicado en la zona de sierras de Lavalleja, paraje Marmarajá.

Cada generación se manejó en forma conjunta desde los tres meses de edad en el establecimiento comercial. El primer servicio se realizó como borregas 2-4 dientes. Se evaluaron cuatro razas puras: C, M, T y F y seis cruza: C.T, T.C, F.T, M.T, F.(F.C) y M.(M.C).

Los biotipos con sangre Finnish tuvieron la mayor prolificidad (Cuadro 2), al igual que lo encontrado en las instancias

Cuadro 2 - Peso a la encarnera y prolificidad

Biotipo	PVEn (kg)	Prol *
C	38,6	1,01
M	48,4	1,18
F	33,1	1,68
T	42,5	1,03
T.C	44,2	1,05
C.T	45,9	1,03
F.T	44,3	1,67
M.T	46,0	1,24
F.(F.C)	35,2	1,38
M.(M.C)	45,1	1,05

Nota: PVEn: peso vivo de las hembras al inicio de la encarnera; Prol*: Prolificidad (nºfetos/ oveja preñada). C: Corriedale; M: Frisona Milchschaef; F: Finnish Landrace; T: Texel; T.C: ½ T ½ C; C.T: ½ C ½ T; F.T: ½ F ½ T; M.T: ½ M.½ T. F.(F.C) : ¼ F ¼ C; M.(M.C): ¼ M.¼ C.

anteriores. Sin embargo, los biotipos que se repiten entre ambas etapas (C, M y F) manifestaron menores valores de prolificidad y se encontraron menores diferencias entre Finnish y Milchschaef vs. Corriedale en el presente trabajo. El uso de animales cruza entre Corriedale y Texel no incrementó la prolificidad en ninguno de los casos. Es importante remarcar que la mayoría de los animales evaluados son más jóvenes que en el trabajo previo.

PRECOCIDAD SEXUAL DE LOS NUEVOS BIOTIPOS

Otra característica de relevancia es la precocidad sexual o capacidad de las hembras de quedar preñadas como corderas (6-7 meses de edad) lo que posibilitaría no tener categorías improductivas dentro del sistema. Para conocer ésta y otras características de interés productivo como lo son la estación reproductiva y la variación de la tasa ovulatoria a lo largo de la estación reproductiva, se realizaron en INIA La Estanzuela una serie de evaluaciones que permitieron comparar distintos biotipos bajo las mismas condiciones.



Figura 3 - Hembras de 1 año, superior F.T, inferior (F.M).T.

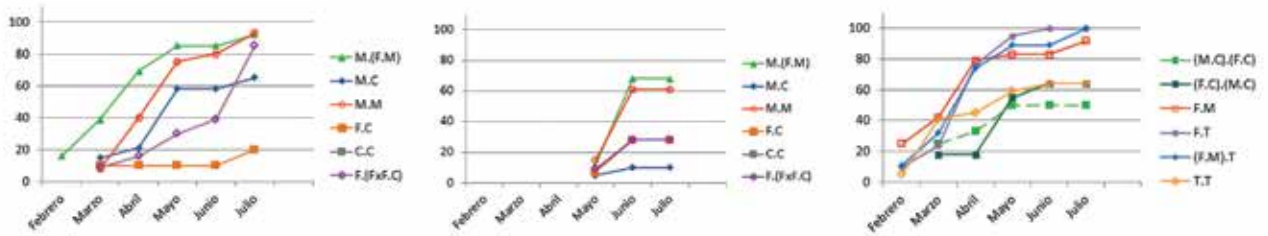


Figura 4 - Precocidad sexual en corderas (inicio de pubertad, % acumulado) de las tres generaciones evaluadas

Las corderas con alta proporción de sangre Milchschaef (M y (M.(F.M)) se destacaron por su precocidad sexual, logrando en su primer otoño de vida un alto porcentaje de hembras ciclando (Figura 4, generaciones 1 y 2). Pero la proporción de corderas que alcanzan la pubertad no sólo está influenciada por el biotipo sino también por el crecimiento y desarrollo que las corderas logren, por lo cual una adecuada alimentación y sanidad es clave para que puedan expresar todo su potencial.

Esto se evidencia al comparar las generaciones 1 y 2, donde las corderas de la generación 2 llegaron al otoño con menores pesos, habiendo nacido el mismo mes que las de la generación 1 (setiembre). En las dos generaciones evaluadas, ninguna cordera C manifestó celo. Cuando se hicieron las evaluaciones al siguiente

año, como borregas 2-4 dientes, la estación de cría fue similar para todos los biotipos destacándose la alta tasa ovulatoria de las cruzas con Finnish Landrace. Por otro lado, dentro de los biotipos maternos prolíficos más carniceros (generación 3) tanto las corderas F.T como las (F.M).T tuvieron un gran destaque en precocidad sexual, alcanzando en abril 80% de hembras ciclando, duplicando a las corderas Texel puras para igual período.

CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE EN LOS CORDEROS

Son muy claras las ventajas reproductivas que se logran en las hembras cuando buscamos un biotipo maternal prolífico carnicero frente a una raza carnífera pura, por lo que una estrategia válida en nuestro sistema de producción sería generar alguno de estos biotipos y retener las hembras, pero ¿cómo es la producción de carne en los corderos?, ¿perdemos calidad en relación a una raza especializada en producción de carne? Para responder estas interrogantes se realizó en INIA La Estanzuela la evaluación de corderos nacidos de madres T y padres F.M, F y T obteniéndose los siguientes biotipos de corderos: (F.M).T, F.T y T. El manejo nutricional de las ovejas se realizó en conjunto sobre pasturas mejoradas. Al parto se registró fecha de nacimiento, sexo, peso y tipo de nacimiento. Los corderos se pesaron al destete y al embarque (84 y 180 días de edad promedio respectivamente). Al destete los corderos ingresaron a un confinamiento donde recibieron una dieta compuesta por 1,5% del peso vivo (PV) de una ración (80% sorgo y 20% harina de soja) y 2% de heno de pradera.

A los 178 días se midió área de ojo de bife, espesor de grasa subcutánea y condición corporal. Se calcularon las ganancias diarias (Cuadro 4) entre los períodos nacimiento-destete y destete-faena y total. En el frigorífico se registró el peso vivo en planta pre faena, peso de canal caliente, peso de canal enfriada, peso en 4ª balanza, GR, largo de la canal, largo de pierna, peso del French Rack y de la pierna sin hueso, terminación y conformación.

Además se tomaron muestras del músculo *Longissimus dorsi* para su análisis en el laboratorio de calidad de carne de INIA Tacuarembó donde se midió color del músculo, terneza y rendimiento a la cocción.



Figura 5 - Engorde de corderos T, F.T y (F.M).T a corral.

Cuadro 3 - Pesos y ganancias desde nacimiento a faena según el biotipo.

Biotipo	Peso (kg)			Ganancias (kg/d)		
	Nacer	Destete	Faena	Destete	Corral	Total
(F.M)T	4,7	24,2	35,5	0,234	0,112	0,167
F.T	4,7	22,1	37,2	0,211	0,152	0,178
T	5,2	23,5	36,0	0,221	0,125	0,169

Si bien los corderos Texel nacieron más pesados que el resto, al destete y a la faena, el peso de los tres biotipos fue similar. El biotipo F.T tuvo la menor ganancia en el período nacimiento-destete y la mayor ganancia en el período de engorde, lo que determinó que la ganancia total no fuese diferente entre los tres biotipos.

El espesor de grasa fue mayor en el biotipo F.T y no hubo diferencia en área de ojo de bife o en condición corporal entre los tres biotipos. Tampoco hubo diferencias de rendimiento entre los biotipos.

De todos los registros tomados en frigorífico, solamente se encontró una mejor conformación de los corderos Texel frente a los F.T y (F.M).T. En ninguno de los parámetros de calidad de carne medidos en el laboratorio se encontraron diferencias entre los tres biotipos de corderos.

CONSIDERACIONES FINALES

La investigación realizada, tanto en INIA como en casa de productores, muestra las ventajas que presenta el cruzamiento o utilización de biotipos más prolíficos al momento de producir corderos. No sólo se puede lograr 50 a 60 puntos porcentuales más de señalada sino que además se puede reducir un año el período improductivo de las hembras, al servirles como corderas. Los biotipos prolíficos se pueden usar como tales o en cruza sobre razas locales para incrementar la prolificidad y precocidad de estas últimas sin afectar las otras características que las identifican.

Una opción para mejorar la velocidad de crecimiento, así como la aptitud carnífera de los corderos nacidos de estos biotipos prolíficos, es el uso de una raza carnífera como terminal o la incorporación del mismo en el biotipo maternal. Las medidas de manejo que se han promocionado para mejorar la supervivencia de corderos mellizos son de altísima importancia para estos biotipos. Estas incluyen la ecografía, la esquila preparto, la suplementación preparto, los cuidados al parto y la sanidad. De ellos depende el éxito de la producción de corderos.

Por más información: Revista INIA N° 33 "El objetivo es producir más corderos". Junio 2013. Pp 7-10

500 ASISTENTES VISITARON INIA LA ESTANZUELA

La producción de corderos usando cruzamientos generó marcado interés en productores y técnicos.

El 19 de octubre se llevó a cabo en INIA La Estanzuela la jornada de producción de corderos utilizando razas prolíficas.

La alta convocatoria motivó una segunda jornada realizada el 12 de noviembre. Los asistentes pudieron participar de las charlas que estuvieron a cargo del Ing. Agr. Gabriel Ciappesoni y la Dra. Georgette Bancho, donde se destacaron las bases genéticas sobre las que se apoya la iniciativa de utilización de biotipos prolíficos, cuáles han sido las diferentes estrategias que INIA ha implementado, se presentaron los resultados logrados en aspectos productivos y reproductivos de los biotipos evaluados y se manejaron diferentes alternativas para el engorde de los corderos.

Por la tarde se recorrió la Unidad de Ovinos de INIA La Estanzuela para observar algunas categorías de los diferentes biotipos (hembras de un año y ovejas adultas con corderos al pie), encierro de corderos y uso del autoconsumo.

Finalmente pudo visitarse el predio de un productor cercano, aplicando la tecnología sugerida logrando gran eficiencia en el engorde de corderos.

Ing. Agr. Ernesto Restaino

