



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



URUGUAY

Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

DIA DE CAMPO

UNIDAD EXPERIMENTAL "GLENCOE"

**“PROPUESTAS TECNOLÓGICAS PARA EL
INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD,
LA VALORIZACIÓN Y EL INGRESO ECONÓMICO
PARA SISTEMAS
GANADEROS DE BASALTO”**

**PROGRAMAS PRODUCCION CARNE
Y LANA, PASTURAS Y FORRAJES**

Paysandú
Setiembre 2011

Serie de Actividad de
Difusión No. 657
INIA Tacuarembó

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino al Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2 902 0550
Tel: 598 574 8000
Tel: 598 2 367 7641
Tel: 598 73 35156
Tel: 598 63 22407
Tel: 598 45 22023

Fax: 598 2 902 3633
Fax: 598 574 8012
Fax: 598 2 367 7609
Fax: 598 73 29624
Fax: 598 63 23969
Fax: 598 45 25701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



Valorizando la producción de lana fina y carne de calidad en forma conjunta en el Basalto:

Avances del Proyecto de Cruzamientos con Merino Dohne

F. Montossi, I. De Barbieri, G. Ciappesoni, C. Silveira, S. Luzardo, G. Brito, R. San Julián, I. Cáceres, F. Rovira, J. Frugoni

¿Por qué la evaluación del Dohne?

En un contexto de sistemas de producción ganaderos semi extensivos que justifican la producción complementaria de carne y lana, los escenarios que se podrían manejar para mejorar la competitividad de las razas de doble propósito que predominan en la actualidad, y por ende con sus efectos positivos en los ingresos y calidad de vida de los productores que la crían, podría ser: a) el afinamiento de la lana para generar lanas que sean más finas dentro de la raza en la búsqueda de mayores precios. Este trabajo tiene acciones directas en los planes de mejora genética que llevan adelante los cabañeros de estas razas en las evaluaciones genéticas poblaciones que desarrollan técnicamente el SUL e INIA y b) el uso de cruzamientos con otras razas que mejorarán la calidad de la lana, y que permitan admitir pérdidas o procurar mantener/ aumentar la producción de lana y carne con respecto a la raza base.

Sí se considera el escenario “b”, una de las opciones genéticas que justificó su evaluación en las condiciones productivas del Uruguay, es la utilización de la raza Merino Dohne (MD), teniendo en cuenta la información sobre la raza proveniente de Sudáfrica y Australia. Desde un punto de vista hipotético la justificación del uso del Merino Dohne sobre razas doble propósito estaría dada por las siguientes mejoras: a) fertilidad, peso del cordero, diámetro y amarillamiento de la lana y reducción de fibras pigmentadas (genéticas) y meduladas.

A partir del año 2003, en un trabajo conjunto con la empresa Tres Árboles (proveedora del material genético), y el apoyo del Departamento de Investigación y Promoción de Lanasy del SUL (evaluación de la calidad de lana a nivel de vellón y aspectos de calidad pos procesamiento) y de Central Lanera Uruguay (CLU - evaluación de la performance industrial de la lana), se comenzaron trabajos experimentales con la raza Merino Dohne en la Unidad Experimental “Glencoe” de INIA Tacuarembó sobre suelos de Basalto.

Durante el período 2003 a la fecha, se viene ejecutando el programa de cruzamiento señalado, utilizando anualmente 3 o más padres con información objetiva de DEP de Merino Dohne y Corriedale (C), repitiendo al menos un padre por raza cada año e incorporando dos o tres nuevas líneas genéticas por cada raza, la matriz original de hembras fue de la raza Corriedale. Se han utilizado 42 padres, que fueron seleccionados por sus valores genéticos, características fenotípicas y genealogía. Se registraron un número muy importante de características que están relacionados a: 1) crecimiento, 2) calidad de canal, 3) calidad de carne, 4) producción y calidad de lana, 5) performance industrial de la lana,

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino al Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2 902 0550
Tel: 598 574 8000
Tel: 598 2 367 7641
Tel: 598 73 35156
Tel: 598 63 22407
Tel: 598 45 22023

Fax: 598 2 902 3633
Fax: 598 574 8012
Fax: 598 2 367 7609
Fax: 598 73 29624
Fax: 598 63 23969
Fax: 598 45 25701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

6) sanidad animal (resistencia a parásitos gastrointestinales y pietín), 7) reproducción (particularmente tasa ovulatoria) y 8) seguimiento de características generales de los animales generados (pigmentación, lana en la cara, etc.)

Resultados del proyecto de cruzamientos

Los resultados que se describen a continuación corresponden a los resultados obtenidos en 6 generaciones (2004–2009) producto de la evaluación de diferentes combinaciones de MD y C; 100%C; 50%MD (♂) x 50%C (♀) y 75%MD x 25%C (100%MD(♂) x (50%MDx50%C(♀))). Estos tres biotipos fueron manejados en idénticas condiciones de alimentación, manejo y sanidad, donde para los componentes de crecimiento y producción de lana se evaluaron machos y hembras, mientras que para las variables de calidad de canal sólo se consideraban los machos. En los Cuadros 1 y 2, se presentan los diferentes resultados correspondientes a los años 2004-2009, para los 3 biotipos, en términos de producción y calidad de carne y lana.

Actualmente se dispone de resultados muy avanzados de los trabajos experimentales realizados, de los cuales se puede destacar, en términos generales, que a medida que aumenta la proporción de sangre MD en cruzamiento sobre la base C se:

- Aumenta el crecimiento de los animales (9 a 15%), tanto en peso vivo a al esquila (PVE) como peso vivo final (PVF).
- Aumenta el área del ojo del bife (AOB) de los animales (3 a 4%), demostrando un potencial más carnívor de la raza MD.
- Reduce el grado de engrasamiento de animal (pre faena) en el rango de 5 a 9%.
- Aumenta el peso de la canal (12 a 14%) concomitantemente con reses más magras (10 a 20%).
- Disminuye la producción de lana vellón tanto sucio (5 a 9%) como limpio (9 a 13%).
- Disminuye el diámetro de la fibra (13 a 18%).
- Disminuye el largo de la fibra (12 a 20%).
- Aumenta la luminosidad de la lana (1.6%).
- Reduce el grado de amarillamiento de la lana (27 a 35%).

Cabe resaltar que donde se nota el mayor efecto del incremento de la proporción de MD en los biotipos evaluados (del 50 al 75%) fue en las variables de crecimiento y grado de engrasamiento de la canal, así como en la reducción de la producción de lana vellón (sucio o limpio), el diámetro y largo de la fibra.

Cuadro 1. Promedios obtenidos para las variables de crecimiento y calidad de canal en corderos para los 3 biotipos considerados.

Biotipo	100C	50MDx50C	75MDx25C
PVE	34.0	38.1	39.0
AOB	9.8	10.9	10.9
Grasa	3.46	3.59	3.49
PVF	42.1	45.9	47.1
PCC	18.0	20.1	20.5
GR	7.6	8.8	8.2

Nota: AOB = Área de Ojo del Bife (cm²); GR = espesor de tejidos subcutáneos (mm); PCC = Peso Canal Caliente (kg); PVE = Peso Vivo a la Esquila (kg); Grasa = Cobertura de grasa subcutánea medida por ultrasonografía (mm); PVF = Peso Vivo Final del engorde (kg).

Cuadro 2. Promedios obtenidos para las variables de producción y calidad de lana de machos y hembras por biotipo.

Biotipo	100C	50MDx50C	75MDx25C
PVS	2.62	2.48	2.38
PVL	2.04	1.86	1.77
RL	77.5	74.2	74.1
Diám	24.8	21.5	20.2
LM	12.5	11.0	10.0
Y	63.5	64.5	64.5
Y-Z	2.6	1.9	1.7

Nota: PVS = Peso Vellón Sucio (kg); PVL = Peso Vellón Limpio (kg); RL = Rendimiento al Lavado (%); Diám = Diámetro de la fibra (micras); LM = Largo de mecha (cm); Y = luminosidad; Y-Z = amarillamiento.

Resultados en evaluación de la raza Merino Dohne pura

En los Cuadros 3 y 4, se presentan los resultados obtenidos con las progenies Merino Dohne puras, desde el año 2007 al 2010. Estos animales, junto con sus madres, desde el nacimiento hasta el día 45 de vida se encuentran sobre pasturas mejoradas. A la salida de estas pasturas se realiza la señalada. La segunda parte de la lactación (45 días), se realiza sobre campo natural reservado en primavera a cargas moderadas. El destete, en promedio, se realiza entre el día 90 y 100 de vida del cordero. Después se asignan a un campo natural acondicionado para este momento (buena calidad, disponibilidad y altura del forraje, y manejado sin ovinos al menos por un mes y previamente pastoreado con vacunos para reducir los efectos de los parásitos gastrointestinales). Se suplementan pos destete. El suplemento inicial utilizado contiene un mínimo de 21% de PC, y se da en forma de pellets pequeños, al 1% del peso vivo de los corderos.

En caso de suplementaciones por largos períodos (3-4 meses), se adecúa el suplemento de acuerdo los requerimientos cambiantes de los corderos principalmente en términos de proteína y energía. A inicios de otoño los machos son priorizados en la alimentación, y tienen acceso a verdeos anuales invernales y praderas permanentes, con opción a suplementación; este proceso se realiza siguiendo los criterios establecidos por la investigación para el engorde de corderos. En el caso de las hembras, de acuerdo al año y la disponibilidad de forraje, las mismas se manejan sobre campo natural o sobre pasturas mejoradas. Para este proceso, desde otoño a la esquila (fin de setiembre) se siguen las siguientes pautas: presupuestación forrajera, base forrajera adecuada y pensada para tales fines, sistemas de pastoreo controlados, monitoreo de peso vivo y condición corporal, aplicación de paquete sanitario recomendado, suplementaciones estratégicas y uso de la altura de regla para control de pastoreo.

Cuadro 3. Información de peso vivo y ganancias de peso vivo.

Generación	Sex	Nº	PVN	Gn-d	Pdest90
07-10	H	102	5,3±1,0	232±61	26,1±5,5
07-10	M	78	5,4±1,0	233±74	26,3±6,8

Nota: PVN = peso vivo al nacer (kg); Gn-d = ganancia de peso vivo entre nacimiento y destete (g/a/d); Pdest90 = peso vivo al destete ajustado a 90 días (kg).

Cuadro 4. Información de peso vivo y producción y calidad de lana de las diferentes progenies (2007-2009)

Generación	Sex	Nº	PV365	G365	PVS	DF	RL	LM	Y	YZ
07-09	H	67	54,6	135	2,85	18,5±1,4	72,4±6,0	9,6±0,9	66,1±1,7	1,7±1,7
07-09	M	55	72,0	182	3,87	19,4±1,1	70,2±4,1	10,1±0,9	66,3±1,6	2,0±1,9

Nota: PV365 = peso vivo al año de vida; G365 = ganancia entre nacimiento y un año de vida; PVS = peso de vellón sucio; DF = diámetro de la fibra (micras); RL = rendimiento al lavado (%); LM = largo de mecha (cm); Y = luminosidad; Y = amarillamiento.

En el **Cuadro 5**, se presenta la información de preñez y parición (cordero ecografiado/oveja encarnerada), para los primeros tres años de la majada Merino Dohne pura, donde se destaca un altísimo porcentaje de borregas dos dientes en cada año y donde este proceso se realiza con dos inseminaciones, una intrauterina (semen congelado) y otra cervical, sin repaso a campo.

Cuadro 5. Preñez y parición (%) obtenidas entre los años 2009 y 2011.

Variable	2009	2010	2011	Pro m
Preñez	85	76	71	77
Parición	131	95	119	115

En el **Cuadro 6**, se presenta la información de peso y condición de los vientres para los años 2009 a 2011 (sólo encarnerada para 2011). Dentro de la majada Merino Dohne pura, un objetivo es llegar con alto peso vivo estático y favoreciendo una nutrición que aumente el porcentaje de preñez y las gestaciones múltiples. Para ello, en la alimentación de la borrega (se encarneran con dos dientes), así como de la oveja durante el verano y período previo a la encarnerada de otoño, se siguen las pautas de manejo y alimentación resultado de la experimentación nacional. Luego del período de encarnerada e inseminación los animales permanecen en campo natural, se maneja la dotación recomendada para campos de Basalto medios en esa época del año. A mitad de gestación, se realiza la esquila pre parto, posteriormente a la misma los animales ingresan en un campo natural reservado por 45 a 60 días, hasta terminar el segundo tercio de gestación. El último tercio de gestación, las madres tienen acceso a pasturas mejoradas, mediante pastoreos controlados y de acuerdo a la disponibilidad de alimento, carga fetal y condición corporal de los vientres. Aproximadamente dos semanas previas al parto, se inicia una suplementación focalizada que finaliza con el parto de cada animal. El ciclo de producción se cierra durante la lactación como fuera descripto para las progenies Merino Dohne puras. De forma resumida la alimentación y manejo tiene se basa sobre los siguientes conceptos: presupuestación forrajera ajustada al momento del ciclo productivo de la oveja de cría en términos de calidad y cantidad de alimento con eventual uso de suplementaciones focalizadas; manejo por lotes según edad, carga fetal, fecha de parto y condición del vientre; control parasitario seriado con aplicación de paquete sanitario recomendado; monitoreo de peso vivo, condición corporal y altura del forraje.

Cuadro 6. Situación de peso vivo (PV, kg) y condición corporal (CC, unidades) para los vientres en diferentes momentos del año.

Categoría	Nº	Encarnerada		Esquila		Parto	Destete	
		CC	PV	CC	PV	CC	CC	PV
Borrega	62	3,5±0	63,8±	3,0±0	63,5±	4,0±0	3,3±0	71,8±8
		,5	7,3	,5	8,2	,2	,5	,4
Oveja	47	3,3±0	73,9±	2,9±0	68,6±	3,9±0	3,6±0	80,0±
		,5	6,8	,4	5,9	,4	,3	6,4

Consideraciones Finales

La información presentada por INIA en cruzamientos con Merino Dohne, muestra resultados muy promisorios, tanto nivel productivo como en su impacto económico, para los sistemas donde se concentra la producción ovina y donde existe la posibilidad de producir carne de calidad. En este momento se está avanzado sustancialmente en la generación de información complementaria en temas asociados, como lo son la reproducción y sanidad animal.



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



La innovación tecnológica permite disponer de elementos objetivos para la toma de decisiones empresariales y de políticas de Estado, generando información sobre las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades en el uso de un determinado material genético, considerando aspectos productivos, de calidad de producto, de adaptación al medio, sanitarios, etc.

En ese sentido, el INIA asume el riesgo y su rol responsable por los productores, evaluado opciones genética no evaluadas en las condiciones agroecológicas nacionales, y generando resultados que permitan tomar mejores decisiones productivas y económicas a los diferentes actores de la cadena. Ello requiere de un tiempo prudencial para contestar seriamente y con rigurosidad científica las preguntas que normalmente plantean los tomadores de decisiones mencionados.

Agradecimientos

A los funcionarios del Programa Nacional de Carne y Lana y de la Unidad Experimental Glencoe, donde se destacan: Héctor Rodríguez, Eduardo Moreira, Juan Levratto, Daniel Bottero, Pablo Cuadro, Fernando Icat y Beatriz Carracelas, por su invaluable colaboración en el Proyecto Merino Dohne.

A la empresa Tres Árboles, Secretariado Uruguayo de la Lana y Central Lanera Uruguay, por su valiosa colaboración en el desarrollo de la evaluación presentada.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino al Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2 902 0550
Tel: 598 574 8000
Tel: 598 2 367 7641
Tel: 598 73 35156
Tel: 598 63 22407
Tel: 598 45 22023

Fax: 598 2 902 3633
Fax: 598 574 8012
Fax: 598 2 367 7609
Fax: 598 73 29624
Fax: 598 63 23969
Fax: 598 45 25701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy