RAZA PIEMONTESE
cabaña Huelte-Nancú

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

ESPECIALIZACION EN GESTION DE LA PRODUCCION BOVINA DE CARNE EN LA REGION SEMIARIDA CENTRAL

EFECTO DEL CRUZAMIENTO TERMINAL CON LA RAZA PIEMONTESE SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO

Autor: *MV. Fabian Rochetti*
Director: *MV. MSc. Claudio Tobal*

RESUMEN.

Durante el presente trabajo se analizaron la duración de la gestación, la dificultad al parto, el peso al nacimiento (PN), el peso al destete (PD) y el peso final (PF) obtenidos de un cruzamiento de raza Piamontes vs vacas Aberdeen Angus puras controladas, en un establecimiento del departamento Maracó en la provincia de La Pampa. Los tratamientos de inducción de celo, ovulación e inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) recibieron un dispositivo intravaginal de progesterona durante ocho días, con una dosis de benzoato de estradiol al inicio, una vez retirado el dispositivo (día 8), se aplicó una dosis de prostaglandina y una dosis de cipionato de estradiol, y el día 10 se realizó la IATF. Los animales resultante de la F1, luego del destete, fueron alimentados con una dieta base maíz + suplemento concentrado proteico hasta obtener el peso final. Los valores promedios obtenidos de las variables analizadas fueron: PN (40 kg), PD (227 kg) y PF (549 kg), con un rendimiento de res a faena de 62% La experiencia realizada demuestra la factibilidad técnica en la implementación de esta cruza para mejorar la producción de carne y por lo tanto los resultados económicos de la empresa. Es un cruzamiento importante a tener en cuenta para mejorar en su progenie los valores de carcasa debido a que son más pesadas, con menor grasa intermuscular y de cobertura.
Palabras clave: Piamonteses, comportamiento productivo, rendimiento de la canal.

INTRODUCCIÓN.

La información de los cruzamientos terminales o industriales con destino a faena se encuentra bien documentada (Baker y Lunt, 1990) y ha demostrado que su utilización es una herramienta viable para mejorar los indicadores productivos.

En ciertos casos la utilización de cruzas terminales mediante el uso de toros continentales sobre vientres británicos se encuentra relacionada a problemas de distocias lo cual conlleva a la perdida de productos, tanto sea terneros como vientres, con la consecuente pérdida de eficiencia (Rodriguez, 2000).

La raza Piemontese es muy antigua, derivada, de acuerdo con estudios paleontológicos y anatómicos, de una rama de Bos indicus primigenius (Zebu primigenius), Paquistaní, que penetro en la área del Piemonte, hace aproximadamente 25 mil o 30 mil años. En aquella región, se cruzó con un bovino antiguo de tipo europeo, denominado Auerox (Bos primigenius), y de esta fusión surgieron los primeros Piemontese (A.C.A.R.B.P., 2002)

El ganado Piemontese en la actualidad es una raza del noroeste de Italia, en la región montañosa, es una raza productora de carne, que tiene como característica principal su alto rendimiento en la faena por poseer un gen de doble musculatura.

Los animales son de tamaño mediano, las vacas tienen un peso adulto de 550- 600 kg mientras que los toro entre 850 a 900 kg de peso vivo. Los machos tienen su piel suave y elástica, un pelaje de color gamuza claro, con un manto negro sobre la cabeza, cuello, y hombros, en las regiones distales de los miembros, algunas veces en los laterales del cuerpo y pigmentación ocular.

Es una raza que no tiene problemas al parto, a pesar de que el peso al nacimiento de los terneros es de 40 a 45 kg; siendo estos al nacer largos y delgados, con una estructura ósea liviana y de desarrollo muscular tardío. (CRIAPI. Asociación Criadores Argentinos bovinos raza Piemontese).

Su estructura ósea es adaptada a los Alpes con huesos finos, pezuñas anchas, siendo una raza rústica y fértil. Los animales destinados a faena logran tener buenos niveles productivos, con aumentos diarios de peso (ADP) de 1,4 kg día en sistema de invernada intensivos en confinamiento (ANABORAPI, Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese).

El porcentaje de rendimiento de faena es muy alto, con promedios de 67-68 %, en novillos, llegando a lograr valores máximos de 72 %. La conformación de la carcasa es excelente, en la clasificación de conformación europea (S-EUROP), las reses de animales piemonteses se posicionan dentro de las siglas S (superior) y E (exellent). A diferencia de la clasificación argentina, presentan escasa grasa de cobertura, pero una cantidad suficiente se aloja en la zona intramuscular exaltando la terneza y sabrosidad de la carne.

La característica particular del ganado Piemontese es la hipertrofia muscular o doble musculatura. Desde el punto de vista genético, la doble musculatura es considerada como una mutación natural, que puede ocurrir en los organismos vivos. La fijación del carácter doble musculo sobre la raza, fue posible originariamente, gracias a la selección efectuada por los criadores, y luego fue llevada a cabo por la ANABORAPI (Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese).

Se ha descubierto que la mutación ocurre en el gen de la miostatina (un tipo de proteína), que forma parte del genoma de todos los mamíferos, localizándose en el cromosoma 2. La misma, es la responsable del considerable incremento de las masas musculares y del porcentaje de rendimiento a la faena, gracias al incremento en el número de fibras musculares (Wheeler, 2001). Además, expresa una reducción de la grasa intermuscular y del tejido conectivo, otorgando mayor terneza a la carne, menos grasa, menos colesterol, por lo tanto podría ser utilizado como raza terminal para mejora en su progenie los valores de carcasa debido a su terneza en los cuatros músculos más importantes; Longisimus Dorsi, Semimembranoso, Gluteo Medio y Gluteo Femoral (Wheeler, 2001).

El Piemontese transmite en su cruzamiento con las razas predominantes de Argentina, un aumento en la proporción de cortes minoristas, que se manifiesta en un incremento notorio en el rendimiento al gancho, pudiendo elevarse aún valor promedio 64% en las Filial 1 (F1).

Es importante destacar el vigor hibrido o heterosis que se obtiene al cruzar con la raza Piemontese, ya que gracias a su extrema pureza racial, y debido al cruzamiento con otra raza productora de carne existentes en argentina y en la región semiárida pampeana, se lograra incrementar considerablemente los índices productivos. Además, la cruza de Piemontese con razas británicas, entre otras, no presenta al parto ningún problema adicional (94,5 % de partos sin asistencia obstétrica) Rodriguez, (2000).

Los sistemas de producción de carne en Argentina, deben ser eficientes para poder competir en muchas regiones con la agricultura, de esta manera, se debe lograr tener buenos índices de conversión alimenticia y

lograr animales más pesados en menor tiempo, y de mayor rinde carnicero, mejorando de esta manera los índices económicos y productivos.

Debido a lo expuesto, los sistemas de invernada en confinamiento son cada vez más común. Para este tipo de sistema se requiere de un biotipo animal que logre depositar mayor proporción de músculo en la ganancia diaria de peso, con el objetivo de obtener un animal con alto rendimiento en el gancho. El uso de razas terminales deberían ser estudiadas para esta finalidad.

MATERIALES Y MÉTODOS
Se utilizaron para este trabajo, los datos recolectados por un productor del departamento Maracó en la provincia de la Pampa, que realizó a través de inseminación artificial a tiempo fijo, un cruzamiento con semen de la raza Piamontes de 75 animales.

Los vientres son de raza Angus puras controladas, con más de 2 partos, Durante el ensayo las vacas fueron alimentadas sobre pasturas base alfalfa y verdeos de invierno y suplementadas con ensilaje de sorgo forrajero y el agregado en batea de sales minerales.

Durante la época de parición, se registraron las fechas y los pesos de nacimiento. Los terneros fueron identificados mediante caravanas color, numeradas en forma progresivas, teniéndose en cuenta en el registro, el tipo de parto, medidos con la codificación de diferencia esperada de progenies DEPs. (C1 normal, C2 ayuda manual, C3 ayuda mecánica, C4 cesárea, C5 aborto.)

La edad del destete fue de 200 días y se registró en este momento el peso al destete, el cual se tomó en forma individual, con balanza romana con una capacidad de 1500 kg, en horas de la mañana y previamente fueron separados de sus madres y encerrados 16 hs antes de la pesada.

La alimentación desde el destete hasta lograr el peso final se realizó en un encierre a corral con alimentación a base de maíz entero más un concentrado proteico comercial, con un período de acostumbramiento de 21 días.

La ganancia diaria de peso hasta el destete, fue calculada a partir de peso del nacimiento y su correspondiente peso al destete ajustado de acuerdo a su fecha de nacimiento. Se registraron los pesos finales de cada animal con desbastes de 16 hs con restricción de alimento pero con agua, este peso fue tomado en cuenta para estimar la ganancia diaria desde el nacimiento y desde el destete hasta el peso final.

Durante la faena se identificarán las reses con el número de caravana asociándolo al número de garrón asignado durante el retirado del cuero. Se colectaron los pesos de cada media res en caliente para estimar el rendimiento de res. El rendimiento se calculó como la relación entre el peso de la res al gancho (suma de ambas medias reses) y el peso vivo a la última pesada, luego de descontar a este peso el 7 % considerado desbaste común a los lotes vendidos al frigorífico en ocasiones anteriores.

RESULTADOS Y DISCUSION

El peso al nacimiento de animales ½ sangre Piamontese (F1) fue de 43,5 Kg. PV promedio, con un rango de 39.5 a 47 Kg (Tabla 1). No sé registró con estos pesos de nacimientos partos distócicos en concordancia con los datos obtenidos por Rodriguez, (2000).

De este modo a pesar de no encontrar dificultad al parto los pesos de nacimiento fueron de 33.7 kg PV algo menor a los observados en este trabajo, esto puede deberse a la calidad genética de las madres Angus puras controladas y a el alimento ofrecido durante todo el año.

Contrario a esto, Baker y Lunt, (1990) registraron una serie de inconvenientes al parto de un total de 287 vacas servidas con toros Piamonteses, 285 vacas preñadas con toros Charolais y 282 vacas preñadas con toros Angus, los cuales se correspondieron con los siguientes eventos: de 25 problemas de asistencia al parto, 11 animales procedían de toros Piamontese, 10 de padre Charolais y solamente 4 vacas tuvieron problema en el parto de la raza Angus.

Del mismo modo, en un trabajo no publicado realizado con vaquillonas de 24 meses de edad raza, se registró una asistencia al parto (C2) en un solo caso de un ternero macho, con un peso de nacimiento de 52 Kg. (Ronchetti, 2012). Cabe de destacar que en este trabajo se realizó con vacas de más de 3 partos no registrándose problemas de parto alguno cuando se utilizó padre Piamontese, debido posiblemente a la capacidad anatómica diferente al de vaquillonas.

En un establecimiento en el Chaco donde se cruzó piamontes con vacas Brangus, Braford y Brahman, el peso medio al nacimiento de las hembras fue de 32.1 kg. (25 kg. mínimo y 38 kg. de máximo) mientras el peso medio al nacimiento de los machos fue de 32.5 kg. (25 kg. de mínimo y 45 de máximo). Todos nacieron de parto natural, sólo una vaca tuvo un prolapso uterino (Capitani, 2002). Los pesos observados en el trabajo de Capitani (2002) son algo menor a los encontrados en el trabajo debido posiblemente a que fueron utilizados madres de razas cruzas indicas.

Short et.al., (2002), obtuvieron pesos al nacimiento de 40 kg en terneros padres Piamontes, similares a los que encontró con la raza Limousine y algo mayor que los hijos de la raza Hereford (39 y 36 kg PV respectivamente)

MacNeil, (2001) encontró que los terneros nacidos de razas Hereford tuvieron menor tiempo de gestación y menor peso de nacimiento cuando fueron comparados con los padres de raza Limousine y Piamontese, además se registraron menos dificultad al parto en las razas Hereford y limousine comparadas con los toros de raza Piamontese.

Al igual que MacNeil (2001), Baker y Lunt, (1990) observo que las progenies de padres Piamontese tuvieron un mayor tiempo de gestación 287 días, seguido por Charolais y Angus con 285 y 282 días respectivamente. No se encontraron diferencia entre las razas sobre el peso al nacimiento, no obstante se observó un mayor largo en el hueso de la caña y mayor altura en la cadera en Piamontese y Charoláis que los hijo de raza Angus.

		D. ST	RANGO
ANIMALES (cab)	40		
Largo de Gestación (dias)	285		283 – 289
Peso Nacimiento promedio (Kg.)	40	1.79	39.5 – 45
GDP Nac – Dest. Promedio (Kg.)	0.92	0.12	0.67 – 1.02
Peso Destete promedio (Kg.)	232.5	20.7	184 – 260
GDP promedio Destete – Final (Kg)	1.14	0.97	1.02 – 1.4
Peso Final promedio (Kg.)	484.6	21.24	436 – 515
GDP promedio Nac. – Final (Kg)	1.05	0.17	0.67 – 1.4
Rend. Faena promedio (%)	62	0.97	61 - 64

Sin embargo las ganancias de peso, el peso al destete y las medidas musculares fueron similares entre las 3 razas (Baker y Lunt, 1990).

El peso al destete promedio registrado fue en promedio 232 Kg PV, el peso máximo de destete correspondió a 260 kg, estos pesos son similares a los encontrados por Rodriguez, (2000) quien obtuvo 223 kg PV al destete con vacas de rodeo de cría comercial y similares a los encontrados en sistemas de cría intensivos cuando se utiliza inseminación artificial con padres Puros de Pedregree de razas británicas (Tobal et al., 2016).

El comportamiento durante la etapa de crecimiento desde el nacimiento hasta el destete, fue en promedio de 0,92 Kg (GDP), con mínimos de 0,67 Kg., valores similares a los hallados por Rodriguez (2000).

Durante la etapa de recría y terminación se logró una GDP de 1,14 Kg a lo largo de todo el ensayo con un rango de GDP de 1.02 y 1.4 kg por día. El peso Final obtenido fue de 484 kg de PV con una edad de 483 días de edad (16.1 meses). Con una variación de 436 a 515 kg PV. El rendimiento promedio de los animales muestreados fue de 62%, algo superior a los encontrados por novillos británicos que es de 58%

En un trabajo realizado en el establecimiento La Union del partido de General Viamonte, provincia de Buenos Aires, se realizó un cruzamiento con padre Piamontes sobre vacas de raza Angus y Caretas. Los novillos F1 fueron evaluados en el frigorífico resultando en un rendimiento carnicero de 61.5% con 530 kg de PV y con una conformación: JJ y J con un grado de engrasamiento G 1.

La edad de los novillos fue de 21 meses, estos fueron alimentados con pasturas base alfalfa y suplementados con 2 kg de maíz y rollo durante la recría invernal, y luego se incrementó el nivel de grano de maíz quebrado a 6 kg con rollo de alfalfa. A diferencia de este trabajo donde los novillos resultados terminados con pesos similares pero con 16 meses de edad se puede deber a la alimentación recibida desde el destete hasta terminación, donde se lograron ganancias promedio durante este período de 1.14 kg por día, valores razonables de acuerdo al plan de nutrición intensiva.

Cuando los animales fueron alimentados hasta alcanzar su grado de terminación, las carcasas de la progenie de Piamontes necesitaron más días en alcanzar el mismo grado de gordura que el Charolais y Angus, respectivamente Sin embargo, las carcasas de progenie de raza Piamontese, son más pesadas, con mayor área de ojo de bife 95.7 (vs 84.7 y 76.4), mayor rendimiento de res 67.2 % vs (65.6 y 64.4) y menor yield grade (más deseable) 2.1 vs (2.9 y 3.1) comparada con charoláis y Angus, respectivamente (Baker y Lunt, 1990).

Short et al., (2002), encontraron rendimiento de carcasa del 63%, similares a los encontrados en este trabajo, los rendimiento en otras razas como Limousine y Hereford fueron de 58.8 y 57.7 %, respectivamente .
El área del Longisimus dorsi fue relativamente mayor con un área de 109 cm2 para los animales raza Piamontese, vs 81 y 74 cm2 para la raza Limousine y Hereford respectivamente (Short et al., 2002).
De la misma manera, se observaron mayor área de ojo de bife en F1 de padres de raza Piamontese 95.7 cm2, que los observados para raza Charolais y Angus 84.7 y 76.4 cm2 respectivamente
En la fase final o de terminación se observó mayores ganancias diarias de peso para los terneros hijos de toros Hereford y Limousine que para los de la raza Piamontese, el marbling fue superior en la raza Hereford comparado con las otras dos razas. Sin embargo, la fuerza empleada para cortar los bifes fue menor en los descendientes de padres Piamontese que las progenies de Hereford y Limousine (MacNeil, 2001).
A partir del trabajo realizado se comprueba la eficiencia de la utilización de la cruza terminal utilizando toros Piemontese, lográndose una mayor producción de kg carne por hectárea sin incrementar los costos o requerimientos de los animales, de forma que se aprovecha más eficientemente los recursos disponibles a partir del aprovechamiento del vigor hibrido de la cruza.

CONCLUSION:

La experiencia realizada con 75 vacas de raza británicas inseminadas con toros de raza Piamontes demuestra la factibilidad técnica en la implementación de esta mejora para el incremento de la producción de carne y por lo tanto mejora los resultados económicos de la empresa.

El planteo productivo es basado en la utilización de IATF con semen Piamonteses y toros de repaso de la raza Angus, en vacas de rodeo comercial de razas británicas. El resultado del cruzamiento terminal permite aprovechar el vigor hibrido generado, para lograr animales, a los 16 meses de edad, más pesados y de mayor rendimientos a faena.

Es factible desde el punto de vista de manejo, debido al uso de semen de toros de otras razas, pudiendo dirigir incluso el servicio a una determinada cantidad de vacas para lograr el objetivo de producir hembras de reposición, y al mismo tiempo utilizar un semen de raza piamonteses como un producto terminal.

Es un cruzamiento de importancia, a tener en cuenta, para mejorar en su progenie los valores de carcasa debido a que son más pesadas, con menor grasa intermuscular y de cobertura pero con altos valores de terneza en los en los cuatros músculos más importantes; Longisimus Dorsi, Semimembranoso, Gluteo Medio y Gluteo Femoral.

BIBLIOGRAFÍA.

Asociación de criadores argentino de raza bovina Piamontese, 2002. www.produccion-animal.com.ar
ANABORAPI (Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese).
Baker, J.F. y Lunt, D.K. (1990). Comparison of production characteristics from birth through slaughter of calves sired by Angus, Charolais or Pedmontese Bulls. J. Anim. Sci. 1990 68:1562 – 1568.
Maria Cristina Miquel. 2011. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Eudeba
Mezzadra, Carlos. 2005. Los cruzamientos en bovinos para carne: una herramienta interesante. Unidad Integrada Balcarce INTA – UNMdP. Boletín.(www.produccion animal.com.ar.)
MacNeil, M.D., Short, R.E, and Grings, E.E. 2001. Characterization of topcross progenies from Hereford, Limousin, and Piedmontese Sires. J. Anim. Sci. 79: 1751 – 1756.
Molinuevo, Hector A. 2006 El progreso Genetico, objetivos y estructuras de selección para bovinos de carne. Anales S.R.A.
Rodriguez, Diego. (2000). Ultramet.com.ar
Short, R.E., MacNeil, M.D., Grosz, M.D., Gerrard, D.E. y Grings, E.E. 2002. Pleiotropic effects in Hereford, Limousin, y Piedmontese F2 crossbred calves of genes controlling muscularity incluiding the piedmontese muostatin allele. J. Anim. Sci. 2002. 80:1 – 11.
Tobal, C., Moralejo, R., Sierro, M., Peratta, D. y Piccini, J.P. 2016, Implementacion de un sistema integrado de tecnología reproductiva y de manejo en un rodeo de cria en la zona semiárida central de la provincia de La Pampa. Rev. Ciencia Veterinaria UNLPam.
Wheeler, T.L., Shackelford, S.D., Casas, E., Cundiff, L.V., y Koohmaraie, M. 2001. The effects of Piedmontese inheritance and myostatin genotipe on the palatability of longissimus thoracis, gluteus medius, semimenbranosous, y bicep femoris. J. Anim. Sci. 2001. 79:3069 – 3074.