



FCA
Facultad de Ciencias
Agropecuarias

ÁREA DE CONSOLIDACIÓN:
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PECUARIOS

TRABAJO ACADÉMICO INTEGRADOR

DERRIBANDO MITOS SOBRE
GANADO CRIOLLO: REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA



INTEGRANTES: BOCCHETTO, IRIS ANAHI

REYNOSO, JUAN JOSÉ

TUTOR: ING. AGR. ESP. EN PROD. BOVINA BIANCHI, MARCELO

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	4
HISTORIA	4
INSTITUCIONAL	7
CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS	8
VENTAJAS	11
DESVENTAJAS	15
DERRIBANDO MITOS	16
CRIA Y RECRÍA	16
PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE CARNE	18
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFIA	27

INTRODUCCIÓN

La ganadería en Argentina, al igual de lo que ocurre en la mayoría de los países de la región, está experimentando cambios estructurales y geográficos como consecuencia de la transformación del sector agropecuario.

En este país, el crecimiento del cultivo de la soja en la última década hizo que la ganadería viese reducida su superficie en más de 15 millones de hectáreas, lo que obligó a un reordenamiento territorial de la misma.

La reducción de la superficie ganadera en Argentina deja de ser coyuntural para transformarse en definitiva ya que la superficie ganada por la agricultura rara vez es retornada a la actividad ganadera. Avances similares de la frontera agrícola ya se dieron en el pasado, modelando los escenarios en que deberían desenvolverse las actividades agropecuarias.

Como consecuencia de esto, ha sido evidente el desplazamiento de la ganadería hacia sectores productivos denominados “marginales”, que cuentan con características tales como:

- temperaturas extremas,
- alimentos limitados en calidad y cantidad,
- regímenes pluviométricos fluctuantes,
- suelos pobres en cuanto a fertilidad,
- escaso uso de tecnologías.

Este desplazamiento ha hecho que razas británicas puras como Aberdeen Angus o Hereford y sus cruizas con razas índicas, no logren adaptarse de la mejor manera a estos nuevos escenarios productivos, abriendo una posibilidad al ganado criollo argentino.

Este ganado evolucionó casi únicamente por selección natural, proceso que comprendió más de cuatro siglos, originándose, como consecuencia, una población que se caracteriza por su adaptación y calidad biológica para las condiciones ambientales preponderantes en las zonas marginales a las que actualmente se está trasladando la Cría de Ganado Bovino como consecuencia de la expansión de la frontera agrícola.

El vacuno criollo "tipo argentino" es el resultado de siglos de vivir en libertad, adaptándose a las duras condiciones de las pampas argentinas, su patria formadora.

Sin embargo, alrededor de esta raza circulan numerosos mitos y creencias populares que han castigado a través de los años a la misma, sin estudios que las avalen.

Por eso, y para conocer un poco más sobre el criollo argentino, además de realizar una revisión de la bibliografía existente, visitamos un establecimiento dedicado a la cría de ganado criollo, la Cabaña Mavivejo, con el objetivo de contrastar la información recabada con la realidad.

La Cabaña Mavivejo se forma en el año 1978 cuando el Dr. Enrique Andreani compra trece vaquillonas y dos toros, al INTA de Leales (Tucumán).

Actualmente la misma se encuentra en un campo ubicado al norte de la Provincia de Córdoba, en el Departamento Sobremonte, Pedanía San Francisco del Chañar, región perteneciente a la zona semiárida de Córdoba. Presenta lluvias estivales y con un promedio anual de 650mm.

El tipo de pasturas que se presentan en el campo, en su mayor parte son naturales y se han implantado pasturas perennes como Digitaria, Pasto Llorón y Panicum Coloratum y la pastura anual con las que se trabaja es Sorgo Forrajero.

El objetivo logrado en esta zona fue obtener un 3/8 cruza A. Angus puro por Criolla pura, presentando los terneros un peso promedio al destete de 170 kg.

Estos terneros van a venta ya que en el Establecimiento Los Criollos se realiza sólo la actividad de cría.

Para esto, se mantiene un rodeo de Criollos puros, que actualmente es de 52 animales.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es caracterizar a la raza Criolla, dando a conocer sus aptitudes no solamente productivas, sino también su capacidad de uso como “herramienta” para el mejoramiento genético del rodeo, derribando con la información recabada las falsas creencias que se han establecido a lo largo de los años alrededor de la misma.

HISTORIA

Es la raza más antigua de las que existen en América y en el mundo. Su origen se remonta a los primeros vacunos traídos por Cristóbal Colón en su 2^{do} viaje a América en 1493. De esta manera, llegaron a todos los confines del continente adaptándose rápidamente a las diversas condiciones climáticas.

Las razas bovinas españolas de las que descienden los bovinos criollos americanos son las actuales Andaluza Negra, Retinta, Berrenda y Cacerreña. Si bien no se conocen descripciones más exactas de las razas traídas a América, parece más probable que hayan predominado las dos primeras.

La primera difusión de los animales llegados de España se produjo en las islas Grandes Antillas: La Española; Puerto Rico, Jamaica y Cuba, cronológicamente en ese orden; pasando luego al continente, siendo Panamá el primer lugar de desembarco, por el año 1513.

El ganado Criollo Argentino, en cambio, proviene del ganado que fue llevado a Panamá y que posteriormente se difundió por Perú, Chile y Bolivia. Hay suficientes pruebas genéticas, tanto de grupos sanguíneos como de pelajes, que demuestran que todos los bovinos Criollos de América se encuentran emparentados, lo que pone de relieve fehacientemente su mismo origen.

La evolución del bovino criollo en la Argentina se divide en tres etapas:

- La primera abarca trescientos años (1550-1850), y se caracterizó por la expansión tanto en número de animales, como en regiones abarcadas.
Luego de la conquista del Imperio Inca, los españoles comenzaron a difundir sus ganados con sus expediciones hacia el Sur. Desde Lima partieron los conquistadores llevando ganado vacuno hacia Chile, Bolivia, Paraguay y el Norte Argentino, donde, procedentes de Potosí, llegaron a Tucumán en 1549. Poco tiempo después arribarían también desde Chile. En 1555 se arrearon desde Brasil siete vacas y un toro, que fueron los primeros vacunos que llegaron a Asunción (Paraguay), de donde también con el tiempo algunos descendientes poblarían el Noreste de Argentina. Ya en 1570 estaban en Santa Fe y en 1580 con la segunda fundación de Buenos Aires entraron nuevos contingentes de animales, y así comenzó la historia de la adaptación a las diferentes regiones, que poco a poco fue gestando el bovino criollo argentino, que se fue diferenciando del hispánico original. La multiplicación del ganado fue asombrosa, a pesar de que tanto los pobladores extranjeros como los criollos y hasta los indígenas rápidamente comenzaron a usar la carne, el sebo y el cuero de estos animales, y a usarlos como moneda de cambio. El ganado se fue extendiendo por todo el territorio nacional, desde el norte hasta la Patagonia, y en cada región fue tomando características distintivas, de acuerdo a la selección natural y a la selección humana.
- La segunda etapa duro ciento veinte años (1850-1970), y se produjo una gran reducción del número de animales debido a cruzamientos absorbentes con razas británicas que culminaron con la extinción del criollo pampeano y el desplazamiento de la raza a zonas marginales.
El ganado criollo argentino llegó a sumar unos 20 millones de cabezas alrededor de 1850, pero en ese momento, a mediados del siglo 19, comenzó una nueva etapa de la historia de la ganadería con la introducción del primer toro británico de la raza Shorthorn, un famoso toro llamado Tarquino, lo que significó el fin de una era y el comienzo de una nueva, la del mestizaje del ganado criollo con los británicos y la progresiva absorción y desaparición de los criollos, perdidos en las sangres de toros británicos de varias razas que se fueron importando. Así, el ganado criollo argentino fue desapareciendo y en el caso del patagónico se lo consideró y declaró formalmente extinguido. En 1920 el ganado criollo argentino fue considerado extinto.
Aunque, en realidad no se extinguió, sino que se mestizó, se cruzó con los toros británicos que ingresaron a partir de la segunda mitad del siglo XIX, dando origen a rodeos puros por cruza, cuyas muy buenas cualidades se atribuyeron a las bondades de la hacienda "mejorada", cuando lo que en realidad se manifestaba era el vigor híbrido de la cruza.
- La tercera etapa continúa en desarrollo (1970-Actualidad) y es de revalorización, caracterizándose por el estudio de la raza, el retorno de la misma a la zona pampeana y la reinserción en el esquema productivo nacional.
Rodríguez C.A. y col. (1989), hallaron en un sector del Parque Nacional Los Glaciares, ubicado en el Sudoeste de la provincia de Santa Cruz, una población asilvestrada de bovinos Criollos. No existían hasta esa fecha indicios de la existencia de bovinos Criollos en estado de pureza racial en ninguna de las provincias Patagónicas.



Tanto algunos productores como agencias estatales como INTA le fueron descubriendo méritos zotécnicos al ganado criollo, como facilidad de parto, carne magra pero con grasa de cobertura, buena fertilidad, adaptación a cualquier ambiente, longevidad, rusticidad, con lo cual el ganado criollo ha iniciado una nueva etapa de interés y de demanda.

Lentamente el ganado criollo fue mostrando sus méritos y reconquistó el lugar que había perdido en la ganadería nacional, aunque limitado a regiones marginales, ya que la pampa húmeda quedó para los ganados británicos de carne y para las vacas lecheras de origen europeo continental.

La selección natural y la adaptación a los distintos ecosistemas son los responsables principales de las formas y dimensiones de la raza criolla en la actualidad ya que no ha sido objeto de procesos selectivos artificiales de importancia a nivel poblacional. Distinto fue lo ocurrido con las razas británicas, que han sido sometidas en forma permanente a planes selectivos artificiales que provocaron notorias modificaciones en sus formas corporales.

Algo más de veinte años de rigurosa investigación genética, realizada básicamente en INTA, ha revelado que constituye un recurso interesante para nuestra ganadería por su adaptación, rusticidad, productividad y porque en cruzamientos con razas británicas resuelve problemas, fundamentalmente la distocia de la vaquillona de primera parición.

Es este recurso genético, el que le confiere a esta raza la mayor importancia dentro del rodeo nacional. No solo por la facilidad de producir en los distintos climas argentinos o la resistencia/tolerancia a ectoparásitos, sino también por la mejora que hace a nivel productivo (mayores % de preñez, parición y destete).

INSTITUCIONAL

En 1990 se abren los Registros Genealógicos, a cargo de la Sociedad Rural Argentina, en donde se inscriben los reproductores previamente inspeccionados por la Asociación, así como sus hijos. Los registros están abiertos actualmente y se pueden incorporar reproductores que se consideren puros. Estos ejemplares "Base" son los que pertenecen a rodeos puros descendientes de los ejemplares españoles y sin mezcla de otras sangres. Los hijos de los "Base" pueden ingresar al HBA, si son aprobados por los Inspectores, y en la 3a generación son Registro Definitivo. Todos los ejemplares, incluso los definitivos, son inspeccionados para poder ingresar al Pedigree. Total inscriptos hasta junio de 1997 en HBA: 1.531 ejemplares. En Registro Base: 2.634.

Debido a su Origen, la Raza ha sido difundida en todos los países de América y existen Asociaciones de Criadores en Bolivia, Paraguay, Perú, Venezuela, Colombia, Costa Rica y Estados Unidos. Actualmente existe un proyecto de creación de una Federación Internacional.

La Asociación Argentina de Criadores de Ganado Bovino Criollo se funda en 1984 en Jesús María, Córdoba, en donde tiene su sede en Corrientes 655 de esa Ciudad.



El objetivo de dicha asociación es brindar una sede a los productores, en donde puedan evacuar sus dudas respecto a la raza, pero, además, busca la promoción y difusión de la misma.

En la actualidad cuenta con varios socios, y algunos de proyectos sobre los cuales está trabajando la asociación son:

- un banco de semen
- registro de pelajes

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Las medidas zoo métricas demuestran que la selección natural y adaptación al ambiente favoreció un marcado dimorfismo sexual en la raza criolla, que en los toros no se demuestra hasta avanzada la pubertad, y que se manifiesta, principalmente, en el ancho de cabeza y en segundo lugar en las medidas del tórax, perímetro torácico y largo total, siendo las medidas de altura (alzada a la cruz y alzada a la grupa) de menor importancia, aunque las diferencias son aún significativas.

La línea dorso-lumbar se presenta, en general, ligeramente deprimida.

La aptitud materna es buena, siendo la mortalidad pre-destete muy baja, inferior al 3%.

El toro Criollo es grande con relación a la vaca, pesando entre 600 y 800 kilogramos a la edad adulta.

Las características principales que demuestra esta raza, y que permite diferenciarla de otras son:

- Cara rectangular: La cabeza es larga en la hembra y algo más corta en el macho, pero siempre respetando la forma rectangular.
- Inserción y forma de cuernos: nacen en la misma línea de prolongación de la nuca, dirigidos horizontalmente en la base, después hacia delante y arriba.
- Inserción de cola: La grupa tiene una inserción de cola saliente y alta, algo adelantada y oblicua, lo que determina una mayor amplitud del canal de parto. La cola es larga, no demasiado gruesa y móvil, siendo muy característico que la misma repose sobre la grupa del animal.
- Contextura física: El ganado bovino Criollo Argentino se caracteriza por ser un animal anguloso, longilíneo y “descarnado”, respondiendo su apariencia más al del ganado de tipo lechero.
- Porte mediano: La vaca Criolla es de tamaño mediano, con un peso adulto que oscila alrededor de los 420 kilogramos.
- Piel y diversidad de pelaje: La piel es gruesa y flexible, típica de los animales adaptados al calor, con pelo corto, suave. El cuello tiene una papada moderada en los machos y menos desarrollada en las hembras. Los pliegues de la piel de la tabla del cuello son poco numerosos. Las pezuñas son fuertes, generalmente bien pigmentadas. Como el Criollo se formó en condiciones de cría libre, bajo selección natural, desarrolló una variabilidad genética única, que se refleja en la diversidad de sus pelajes. La frecuencia de los distintos pelajes se debe a la ventaja selectiva de cada uno de ellos con respecto al medio y a las distintas funciones a que pueden estar asociados.

En los colores de la capa existen dos pigmentos básicos, el doradillo o colorado y el negro, y la ausencia de color, el blanco, que en su tonalidad, combinación y extensión dan la gran variedad de pelajes de la raza. El color colorado como base presenta una mayor frecuencia, 76,7%; el color blanco representa un 13,9 %, y el color negro 9,3 %.



BIOTIPOS

Toda la raza Criollo Argentino tiene un origen común, pero debido al proceso histórico sufrido, a la exposición prolongada a efectos ambientales diferenciales, a la selección natural, al aislamiento reproductivo de cada grupo y a la desaparición del biotipo criollo pampeano, se originaron diferencias genéticas y/o fenotípicas, pudiendo establecerse, en la actualidad, tres biotipos:

Biotipo Chaqueño: Originado en el norte argentino. Son de tamaño mediano y alta rusticidad ante el calor húmedo. Es un *Bos taurus* adaptado al trópico. Es el biotipo más numeroso del país y origen del plantel de INTA Leales. Presenta el pelaje doradillo predominantemente, con tonalidades que van del bayo al colorado. Su pelo corto y el cuero grueso y flexible demuestran su adaptación al clima cálido, siendo más resistente a la invasión de parásitos externos y a la Queratoconjuntivitis que los vacunos británicos y europeos continentales.



Biotipo Jujeño: Originado en el noroeste argentino (NOA), en zonas de altura. Es de menor tamaño y adaptado a esas condiciones de altitud.

Biotipo Patagónico: Es una población adaptada al clima frío patagónico y puede considerarse como la única población de bovinos en el mundo que presenta estas características. Es una fuente de información genética muy amplia, y en parte desconocida, con características adaptativas que le permiten sobrevivir a los inviernos más severos.



- **Del rodeo general:**

- Extrema docilidad. El temperamento es heredable, por lo que una de las cualidades más sobresalientes de esta raza es la mansedumbre, lo que facilita su manejo, aspecto de fundamental importancia para las condiciones en las que se desenvuelve la ganadería de cría en zonas marginales (sin alambrados perimetrales, con mucho monte y aguadas muy distantes, abaratando los costos de instalaciones). Esta mansedumbre, permite efectuar un ahorro sustancial de energía, que puede ser decisivo en épocas de escasez de forraje. Con instalaciones precarias, nulas o inexistentes los Criollos pueden ser manejados sin contratiempos.
- Gran capacidad de desplazamiento y menor frecuencia de bebida que las razas mejoradas productivamente, lo que la dispone para aprovechar grandes áreas de pastoreo. En el NOA vive todo el verano en el monte, como un animal silvestre, y eso la lleva a tener características de tal.
- Rusticidad y longevidad, otras de las ventajas que aporta la raza criolla para la mayor eficiencia de la cría, dado que exige una menor reposición de vientres. Alcanza una edad media elevada. En promedio entre 6 o 7 años, con casos de hasta 10 y 20 años.
- Es resistente a enfermedades de los ojos y medianamente resistente a garrapata.
- Destacado rendimiento carnicero, en donde se ha comprobado que la calidad de la carne es excelente, por su sabor y terneza.
- Reduce su tamaño en las zonas pobres, pero lo recupera sin cambiar sus genes en las áreas mejores.
- Como todo ganado criollo, siempre parece estar flaco, cualidad que se agudiza por la natural tendencia del hombre de campo a alojar los criollos en los peores potreros, por su reconocida rusticidad, pero en buenas pasturas ganan peso a la par de los bovinos británicos.
- Por su rusticidad, puede ser utilizado como animal de triple propósito: leche, carne y trabajo.
- En el caso de la producción de leche, no existe un rodeo mejorado para tales fines, pero se considera buena productora de leche en cuanto a calidad y cantidad (entre 4-6 litros diarios).



De la madre:

- Con una ubre de mediano desarrollo, bien conformada, con inserción alta y con pezones medianos; la producción de leche es suficiente para alimentar satisfactoriamente a su cría.
- La vaca Criolla no presenta dificultades al parto, resultando el ternero más bien pequeño y longilíneo en su conformación. Esta conformación la transmite también el toro al cruzarlo con vacas británicas y la distocia propia de esas vaquillonas de primer servicio, se reduce casi a cero.
- Su fertilidad es muy alta, inclusive en entore precoz de vaquillonas. Un estudio realizado con 400 vaquillonas servidas por sólo siete toros Criollos (1,75 %), en 50 días de servicio, dieron un porcentaje de preñez del 92 %. Otro dato: sobre 293 vaquillonas A Angus, en 64 días de servicio, se logró 90 % de preñez empleando sólo dos toros Criollos de “Alta Capacidad de Servicio”.
- Su facilidad al parto hace que sea una raza con altísimos porcentajes de parición. Esto es debido a la elevación de su cola, lo que hace que el canal de parto sea más amplio, disminuyendo los partos distócicos, inclusive en vaquillonas entoradas a los 15 meses.
- La aptitud materna de sus vacas asegura el destete del ternero nacido y con un peso superior al 50% del de la madre.
- Mayor eficiencia de la cría, dado que exige una menor reposición de vientres.
- Tanto en servicio natural como en protocolos de inseminación o en ensayos de Fertilización in vitro (FIV) han alcanzado altos índices de fertilidad.



- **Del ternero:**

- Nacen con un peso promedio de 36 kilos
- Los terneros Criollos maman más rápidamente que los de otras razas, lo que se correlaciona con un mayor nivel de inmunoglobulinas en los terneros Criollos, mientras que el nivel de inmunoglobulinas en el calostro de las vacas es el mismo para todas las razas.
- Su variabilidad genética asegura en las cruzas un mayor vigor híbrido, produciendo terneros media sangre con mayor peso al destete.



- **Del toro:**

- El toro arrea las hembras durante el servicio, manteniendo unidades reproductivas, lo que puede resultar extremadamente importante en campos grandes con monte y/o serranías.
- Poseen la mansedumbre característica de la raza, facilitando su manejo.



DESVENTAJAS

La principal barrera para la introducción del Criollo dentro de los rodeos es que se lo castiga con el precio de venta. Es notable ver que cuando entra un lote de Criollos a la pista de la feria y todos notan la tradicional diversidad de colores en el pelaje, el precio cae entre un 10 a un 25 % con respecto a terneros puros A. Angus o a terneros de pelaje uniforme.

Esto se debe principalmente a 2 razones. Por un lado, se asocia al Criollo, sin pruebas realmente medidas y comprobadas, con un animal de bajos ritmos de ganancias en invernada, con bajos rindes a faena y con una calidad de carne, en lo que respecta a terneza y sabor, inferiores a los de otras razas.

Sumado a ese prejuicio, es también la heterogeneidad de su pelaje y la presencia de cuernos, lo que atenta contra el uso del ganado criollo, ya sea para la producción de carne o como herramienta de mejoramiento genético.

Para lograr evitar este problema fenotípico es que el INTA La Rioja ha generado una línea de Criollo Argentino de un solo pelaje (doradillo capa entera)

A través del seguimiento de vacas Criollas dentro de un rodeo general se vio que cuando la vaca Criolla, poseía un pelaje uniforme de color doradillo (colorado) y se cruzaba con toros Criollos del mismo tipo de pelaje o con toros A. Angus la mayoría de los terneros puros y media sangres presentaban uniformidad en el pelaje. Debido a esto se comenzó a formar un rodeo de Criollo Doradillo Capa Entera, sobre los que se vienen realizando mediciones.

En este caso el INTA produjo la selección y posterior cruzamiento únicamente de animales “doradillos” obteniendo los siguientes resultados

ÍNDICE	Rodeo General	Doradillo Capa Entera
Preñez (%)	90,6 ± 8,8	90,4 ± 5,60
Parición (%)	89,9 ± 8,7	89,2 ± 5,07
Destete (%)	89,1 ± 8,4	88,6 ± 4,84
Peso al nacimiento	27,9 v 1,2	27,5 ± 0,9
Peso al destete	158 ± 20	155 ± 19
Ganancia de peso predestete (kg)	0,619 ± 0,067	0,607 ± 0,045
Producción Ternero/vientre (kg)	140 ± 19	137 ± 17
No se detectaron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre rodeos en ninguno de los índices		

A la luz de los resultados, se sugiere que la selección por pelaje no afecta los índices reproductivos, sin embargo, sería necesario extender el estudio y evaluar si la selección por pelaje, no afecta de manera negativa a otros factores productivos y reproductivos.

En la actualidad, el Rodeo Criollo Doradillo Capa Entera cuenta con 60 Vientres en producción, y sobre el mismo se comenzó a introducir el gen mocho doradillo mediante la introducción de toros Criollos Mochos Doradillos Capa Entera provenientes de INTA Leales Tucumán.

DERRIBANDO MITOS

El ganado criollo es el resultado de la selección natural, desde hace más de 400 años (45 a 55 generaciones) y de la capacidad de respuesta de un largo proceso de adaptación y formación, en condiciones distintas a las de su país de origen - España - donde tuvieron que soportar difíciles condiciones climáticas y de medio ambiente reproduciéndose adecuadamente aquellos que se adaptaron mejor a los ambientes.

La variabilidad genética y la adaptabilidad a condiciones extremas de nuestro medio son pruebas de que el ganado criollo es poseedor de un valioso material genético a ser empleado en programas de mejora en producción y productividad animal de nuestra ganadería, ya que se adapta con facilidad a los diversos ambientes americanos.

CRÍA - RECRÍA

En un trabajo realizado en los llanos de la Rioja, que tuvo una duración de 11 años de manejo extensivo, en potreros de pastizales naturales con distancias a la aguada que rondan los 7 km entre el agua y la punta de los potreros, se obtuvo como resultado una **mayor cantidad de kg de ternero destetado por vientre entorado en la raza Criolla que en la raza A. Angus EcotipoRiojano (143 vs. 130 kg de ternero destetado por vientre entorado)**. Un hecho notable fue que en años de extrema sequía en momentos clave como por ejemplo durante el servicio las diferencias en los % de preñez llegaron a ser de 57 puntos a favor de la Criolla por sobre la A. Angus pura (93 % vs. 36 %).

Este resultado es de ambas razas en un mismo potrero y con el mismo manejo sanitario. Esto demuestra que a medida que los establecimientos poseen menor infraestructura, o menor capacidad forrajera y los animales deben desplazarse por enormes distancias en búsqueda de alimento, la raza Criolla supera ampliamente a la A. Angus EcotipoRiojano. Es importante hacer notar que la raza A. Angus utilizada en las experiencias es una raza adaptada a la zona debido a que estos animales se obtienen del Establecimiento Balde El Tala que posee un rodeo cerrado de A. Angus con más de 40 años en la zona, por lo que podemos afirmar con un cierto grado de seguridad que las diferencias entre ambas razas se acentuarían si las comparaciones las realizaríamos con A. Angus extrazonal.

RAZA VIENTRE	RAZA TERNERO	PESO DESTETE (kg)	DESTETE (%)	PROD. CARNE/VIENTRE (kg)
A. Angus	A. Angus	156	81,8	127
1/2 sangre (C x A.A)	3/4 A. Angus	179	86,5	154
A. Angus	1/2 sangre (C x A.A)	159	81,8	130
Criollo	1/2 sangre (A.A x C)	179	82,3	147
1/2 sangre (C x A.A)	3/4 Criollo	167	86,5	144
Criollo	Criollo	157	82,3	129

De este cuadro se desprenden las siguientes conclusiones:

- La mayor Producción de Carne por Vientre Entorado se observa cuando se cruza una vaca $\frac{1}{2}$ Sangre (Criolla x A. Angus) con un toro que puede ser Criollo o A. Angus, lo que nos permite obtener terneros $\frac{3}{4}$ Criollos o $\frac{3}{4}$ A. Angus.
- Similares Producciones de Carne por Vientre Entorado se obtienen cuando se cruza una vaca Criolla con un toro A. Angus, siendo en este caso el ternero logrado un ternero media sangre.
- El cruzamiento de una vaca A. Angus con toros Criollos no mejoró la Producción de Carne por Vientre Entorado con respecto a las producciones logradas con las razas puras.
- La ganancia diaria predestete de los terneros $\frac{1}{2}$ sangre y $\frac{3}{4}$ sangre es superior a los otros. Esto es una cualidad muy importante ya que en años muy secos podemos destetar anticipadamente para no perjudicar el estado de los vientres y con buenos pesos de los terneros.

Por lo anterior, podemos decir que la utilización de vientres $\frac{1}{2}$ sangre en los rodeos de cría permitiría incrementar la producción de carne de los sistemas ganaderos de la región y que mediante la inclusión de vientres Criollo Argentino Doradillo Capa Entera en los cruzamientos se podría incrementar el ingreso económico sin disminuir los índices reproductivos, debido a que **los terneros $\frac{1}{2}$ sangre y/o $\frac{3}{4}$ sangre (Aberdeen Angus x Criollo Doradillo Capa Entera), recibieron el mismo precio/kg de ternero que los Aberdeen Angus puro.**

Por otro lado, estudios realizados en la EEA (INTA) Balcarce, Argentina, con la finalidad de evaluar el ganado Criollo (C) en cruzamientos con Aberdeen Angus (A), indicaron **8, 9 y 10 % de vigor híbrido para tasa de preñez, parición y destete**, respectivamente. En crecimiento de la progenie, el nivel de vigor híbrido dependió del año de nacimiento y varió en promedio alrededor de **3, 5 y 8 % para pesos al nacer, destete y 18 meses de edad**. A la faena, las cruzas requirieron aproximadamente 2 meses menos para llegar al mismo peso que el A y con rendimiento similar. Sus reses registraron en promedio 2 % más músculo, 0,8 % más hueso y 3 % menos gordura que las de A. Los vientres C puros tendieron a mostrar menor variación que los A en la movilización del espesor de grasa subcutánea durante un ciclo de producción (2,4 a 3,7 mm vs. 2,4 a 4 mm, respectivamente).

También Miquel (1987) evaluó el crecimiento pre y postdestete de terneros A y CA al destete y 18 meses de edad, los CA resultaron **8 % más pesados** que los A y mostraron también una **superioridad del 8 % en la ganancia diaria de peso posterior al destete**. Posteriormente, Slobodzian y col (1992) estudiaron el crecimiento de los terneros al nacimiento, destete, 12 y 18 meses de edad. Los terneros C no se diferenciaron de los A, sin embargo, las cruzas resultaron **4, 5, 8 y 9 % más pesados que los puros, al nacimiento, destete, 12 y 18 meses de edad**, respectivamente.

Estos resultados indican, en líneas generales, que el desempeño del C como raza cruzante en la **Región Pampeana** podría mejorar la eficiencia productiva en las etapas de cría e invernada sin consecuencias adversas sobre la calidad de la res y de la carne, a pesos de faena similares a los de novillos de raza británica pura.

También en el INTA Leales se han investigado el peso al destete, el peso materno y la eficiencia materna; demostrando que la eficiencia materna de la vaca Criolla es superior a la de otras razas. Lo mismo observamos en el establecimiento visitado.

RAZA O CRUZA	N°	PESO DESTETE (kg)	PESO MATERNO (kg)	EFIC. MATERNA (PD / PM)
A. Angus	237	146	380	0,39
Hereford	420	163	422	0,39
Criollo Leales	980	185	387	0,48
Criollo Establecimiento	100	190	390	0,48

PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE CARNE

Uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el ganado criollo es el prejuicio. Es muy común escuchar decir que el ganado criollo, a pesar de sus excelentes condiciones como vaca de cría (buena aptitud materna, gran facilidad de parto, bajo peso del ternero parido), no es buen productor de carne, y evaluarlo por su exterior, suponiendo una relación directa entre la forma del animal (conformación corporal) y el rendimiento de carne.

Los novillos criollos puros y sus cruzas tienen forma exterior aparentemente descarnada, alargadas, rectas, etc. Totalmente opuestas a las razas británicas (A. Angus, Hereford y Shorthorn) que se destacan generalmente por ser de formas redondeadas y encarnadas. Por estas características a la vista, se les atribuye mayor cantidad y calidad de carne en el cuarto pistola (garrón, peceto, cuadril, carnaza de cola, nalga, bola de lomo y bife angosto).

Existen diversos trabajos que demuestran lo contrario. Tal es el caso de los realizados por INTA La Rioja, INTA Balcarce e INTA Tucumán, entre otros, los cuales demuestran que esas aseveraciones son erróneas, ya que comprobaron que la raza muestra **similares ritmos de ganancia de peso posteriores al destete** con respecto a otras razas y que la **calidad y el rinde de los novillos Criollos o cruzas con Criollo es igual al de otras razas.**

Garriz y col. (1992) analizaron la calidad de res de novillos A. Angus (A), Criollo (C) y sus cruzas recíprocas (AC y CA) ajustando los datos a peso de media res constante. A la misma edad y peso de faena, los C mostraron reses **40 % más magras** que los A pero con **12 % más peso de hueso**. Las cruzas recíprocas se diferenciaron entre sí, las AC mostraron un comportamiento similar al C mientras que los CA fueron más similares al A.

GRUPO GENÉTICO	A. Angus	Criollo	A x C	C x A
N° ANIMALES	10	10	10	10
EDAD FAENA (días)	935,6	937,7	853,4	877,6
PESO DE FAENA (kg)	420,4	417,7	437	432,7
PESO DE RES (kg)	120,3	114,9	126,4	126
PESO MÚSCULO (kg)	63,9	67,7	70,5	68,8
% DE MÚSCULO	53,3	59,1	56,3	54,7
PESO MÚSCULO / DÍA	0,136	0,144	0,166	0,157
PESO DE GRASA (kg)	26,7	15,7	21,7	25,4
% DE GRASA	22,5	13,9	17,4	19,8
PESO GRASA / DÍA	0,057	0,034	0,051	0,045
PESO DE HUESO (kg)	16,7	10,3	18,8	17,8
% DE HUESO	13,3	16,5	14,2	13,4
PESO HUESO / DÍA	0,034	0,04	0,042	0,038

Por otro lado, también podemos ver algunos resultados de producción y faena, los cuales nos muestran que los novillos cruza, debido a la heterosis, tienen mejor performance de crecimiento y de peso vivo que los puros, lo que es importante en el sistema productivo y de comercialización del ganado.

GRUPO GENÉTICO	Criollo	A. Angus	C x A	A x C
N° ANIMALES	10	10	10	10
EDAD FAENA (días)	938	936	878	853
PESO VIVO DE FAENA (kg)	418	420	433	437
PESO DE RES (kg)	230	241	252	253
RINDE DE FAENA (%)	54,9	57,2	58,2	57,8
PESO VIVO / DÍA	0,445	0,448	0,493	0,512
PESO RES / DÍA	0,245	0,257	0,287	0,296

Desde un punto de vista carnicero, es conveniente analizar cómo se conforman los mayores rendimientos, especialmente en cortes de alta calidad como los que constituyen el cuarto pistola. En otras palabras, es importante saber si el mayor rendimiento se debe a carne, hueso o grasa.

Los siguientes gráficos ilustran la composición de las medias reses y del cuarto pistola.

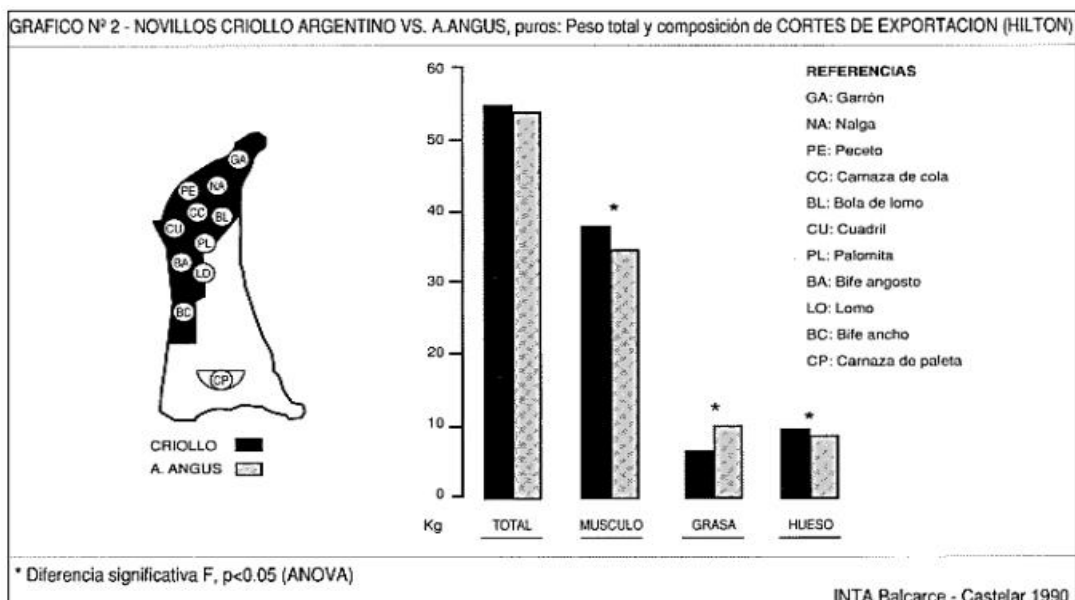
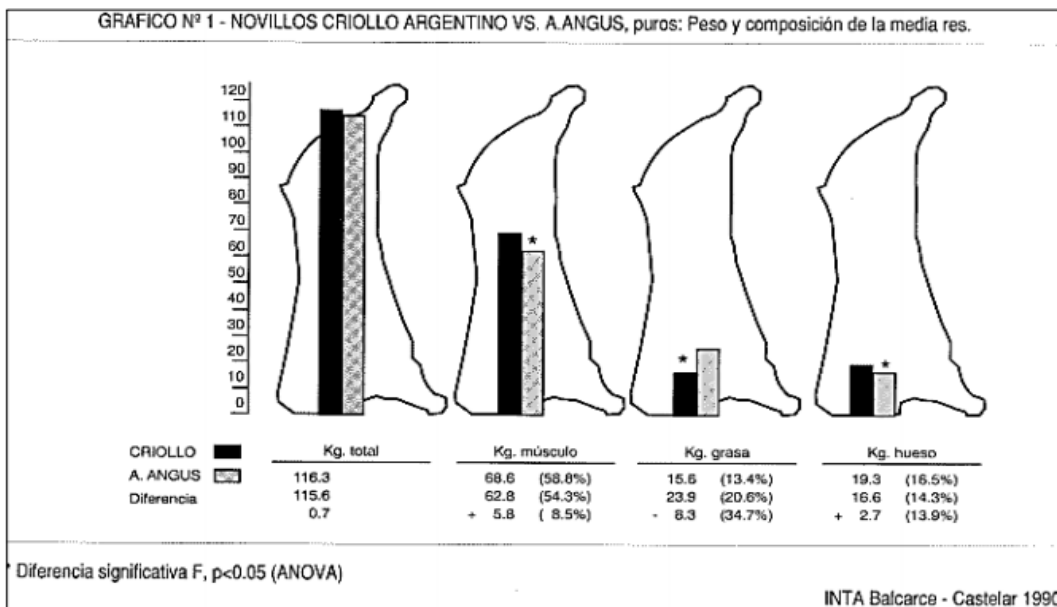
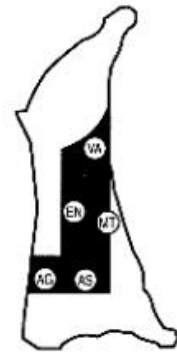
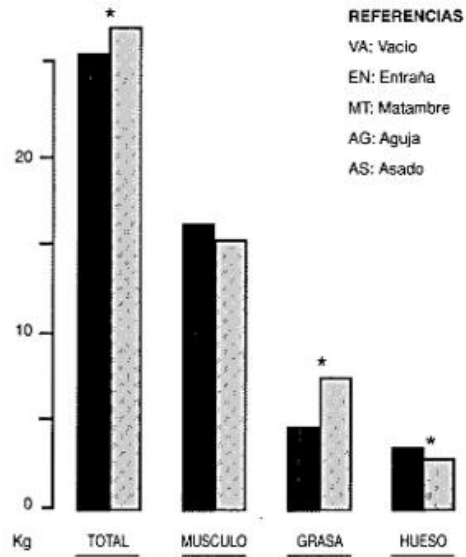


GRAFICO Nº 3 - NOVILLOS CRIOLLO ARGENTINO VS. A.ANGUS, puros: Peso total y composición de CORTES DE CONSUMO



CRIOLLO ■
A. ANGUS ▨



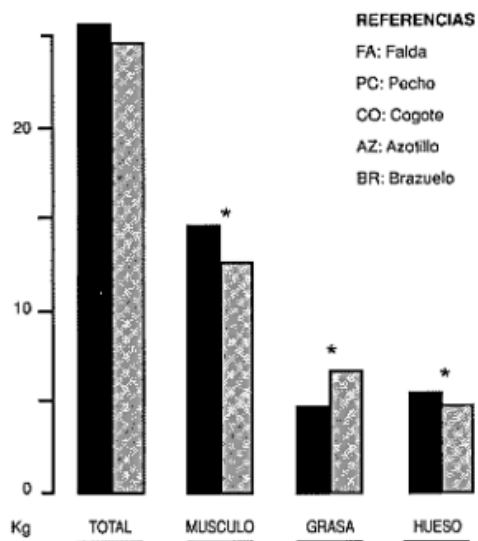
* Diferencia significativa F, $p < 0.05$ (ANOVA)

INTA Balcarce - Castelar 1990

GRAFICO Nº 4 - NOVILLOS CRIOLLO ARGENTINO VS. A.ANGUS, puros: Peso total y composición de CORTES DE MANUFACTURA



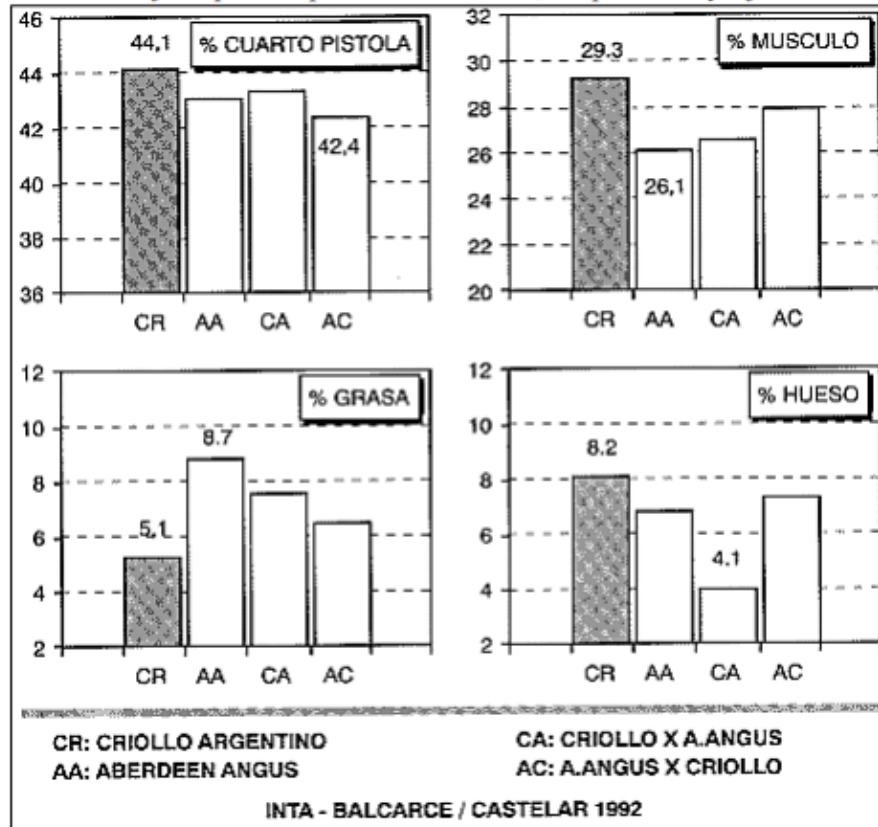
CRIOLLO ■
A. ANGUS ▨



* Diferencia significativa F, $p < 0.05$ (ANOVA)

INTA Balcarce - Castelar 1990

Gráfico N° 5: Porcentaje respecto al peso de la media res, del peso total y tejidos del cuarto pistola



Del análisis de estos gráficos se desprende que los novillos Criollos producen más carne y hueso y menos grasa que los novillos A. Angus. Los animales cruce producen reses más pesadas y de mejor calidad que las razas puras. Se puede concluir que los novillos cruce no desmejoran la calidad de la res ni su rinde carnicero. En los novillos Criollo Argentino la menor cantidad de grasa explica que se describan por su aspecto externo como "descarnados", aunque en realidad tienen "más carne" y menos grasa.

También se realizaron estudios del cuarto pistola, en el que se encuentran los cortes de más valor de la res, o sea la región del lomo, cadera y pierna.

GRUPO GENÉTICO	Criollo	A. Angus	C x A	A x C
N° ANIMALES	10	10	10	10
PESO AL CORTE	50,7	51,9	54,6	55,6
PESO DE MÚSCULO	33,7	31,4	33,6	35,3
PESO DE GRASA	5,9	10,5	9,3	8,2
PESO DE HUESO	9,5	8,4	8,9	9,4
PORCENTAJE DE RES				
% CORTE	44,1	43,1	43,3	42,4
% DE MÚSCULO	29,3	26,1	26,6	27,9
% GRASA	5,1	8,7	7,4	6,4
% HUESO	8,2	6,9	7,1	7,4
PORCENTAJE DE CORTE				
% DE MÚSCULO	66,4	60,5	61,5	63,4
% DE GRASA	11,6	20,2	17	14,7
% DE HUESO	18,7	16,2	16,3	17,5

Podemos observar que los porcentajes del cuarto pistola y sus componentes (músculo, hueso y grasa) no presentan mayores diferencias entre los cuatro biotipos comparados. Estos resultados y observaciones demuestran la importancia y necesidad de este tipo de evaluación integral de calidad de res y cortes. Por su apariencia exterior y particularmente al novillo Criollo Argentino se lo describe como "pobre de atrás" o "falto de cuartos", "chupado" o "charcón", aunque los valores encontrados no permiten sustentar lo mismo. En otro trabajo de Garriz, Mezzadra y Gállinger, se concluye que la calidad de las reses cruce AC y CA es mejor que las razas puras CR y A.A., en ese orden.

En cuanto a los cortes de consumo, o cortes de segunda categoría (cruz, costillar y paleta), se caracterizan por una mayor deposición de grasa intermuscular y subcutánea. En los cortes de consumo el Criollo muestra un mayor porcentaje de músculo (62,9 %) y con respecto al peso de la res, esta región de cortes de consumo muestra que sus componentes (músculo, hueso y grasa) tienen en porcentaje similar en los cuatro grupos.

GRUPO GENÉTICO	Criollo	A. Angus	C x A	A x C
N° ANIMALES	10	10	10	10
PESO AL CORTE	25,9	29,1	29,3	28,9
PESO DE MÚSCULO	16,3	16,2	16,1	17,1
PESO DE GRASA	5	8,5	8,6	6,8
PESO DE HUESO	3,7	3,4	3,3	3,7
PORCENTAJE DE RES				
% CORTE	22,5	24,1	23,3	22,8
% DE MÚSCULO	14,2	13,4	12,7	13,5
% GRASA	4,3	7,1	6,8	5,3
% HUESO	3,2	2,8	2,6	2,9
PORCENTAJE DE CORTE				
% DE MÚSCULO	62,9	55,6	54,9	59,2
% DE GRASA	19,3	29,2	29,3	23,5
% DE HUESO	14,2	11,6	11,2	12,8

Se puede observar que, en general, hay una marcada similitud entre ambas razas y sus cruza. La observación de los valores obtenidos sustenta la opinión de que el ganado Criollo Argentino no aparece diferente de otros por su rendimiento carnicero ni lo afecta en sus derivados Cruza Criolla respecto de otros biotipos de carne tradicionales.

También se realizaron mediciones en el bife correspondiente a la 11ª costilla, en los diferentes biotipos, para estudiar la armonía entre conformación y terminación, de acuerdo con la relación existente entre el área u "ojo de bife" (desarrollo muscular) y el espesor de grasa, respectivamente.

Los datos reflejan que el novillo Criollo tiene buena área de bife y menor espesor de grasa en comparación con el novillo A. Angus. Los novillos cruza son los que tienen mejor área muscular y mejor espesor de grasa, además de adecuado veteado.

MEDICIONES	Criollo	A. Angus	C x A	A x C
N° ANIMALES	10	10	10	10
ÁREA DEL BIFE (cm ²)	58,8	56,1	62,4	62,8
ESPESOR DE GRASA (mm)	5,3	13,6	8,6	8,2
VETEADO	1,2	2,2	2,3	1,8

Teniendo en cuenta que lo realmente importante es el rendimiento en carne de los cortes de calidad, entonces podríamos ahora decir, que, a pesar de sus formas externas, los animales Criollos y sus cruza presentaron una excelente conformación. Como conclusión de los resultados surge lo siguiente: En iguales condiciones de alimentación, similar edad y peso vivo de faena, **la forma externa del animal no tiene relación con el rendimiento de carne del cuarto pistola**. Se observa que el novillo Criollo Argentino demostró tener mayor rendimiento de carne y mucho menos grasa en el cuarto pistola comparado con las razas británicas, mientras que los animales cruza presentaron un rendimiento intermedio.

La menor cantidad de grasa explica que se describan por su aspecto externo como "descarnados", aunque en realidad lo que tienen es menos grasa en proporción a la carne.

El Ing. Zoot. Carlos Orellana, de la Universidad Nacional de Tucumán, realizó un trabajo de evaluación de novillos Criollos criados, engordados y faenados en la misma provincia, llegando a las siguientes conclusiones:

- Los novillos Criollos son "castigados" en el precio cuando se comercializan en pie, debido a las características fenotípicas de la raza.
- En cambio, cuando se comercializan "al gancho", se venden fácilmente y a los mismos precios de los novillos cruza.
- En el gancho, las reses no son identificadas como de ganado Criollo.
- La mayor parte de las medias reses son clasificadas como U con grado de gordura 1.
- Dan un rinde promedio del 57 %.

CONCLUSIÓN

Por todo lo anteriormente mencionado podemos ver que la Raza Criolla posee cualidades (facilidad de parto, cuidado del ternero, capacidad de desplazamiento, mansedumbre), que se traducen en índices productivos que permiten mejorar la ganadería regional. Todas estas cualidades son perfectamente conocidas por los productores de la región, sin embargo, estos tratan de evitar tener un porcentaje de sangre Criollo muy elevado debido a los precios obtenidos por sus terneros en la feria.

Sin embargo, el trabajo científico de instituciones muy respetables demostró que no existen razones valederas para que se castigue de esa manera a una raza en particular. Por lo tanto y para realizar de una vez por todas un manejo sustentable de un ecosistema y para obtener de este la mayor cantidad posible de carne bovina, es una imprescindible derribar ciertas barreras culturales que lo único que logran es impedir que determinados agroecosistemas ofrezcan la mayor cantidad de alimento posible y sin deteriorarse.

Ahora que se han realizado la mayor parte de las investigaciones necesarias en nuestro país, como se ha visto, es posible afirmar que el vacuno Criollo no es ni mejor ni peor que otros que se crían en el país. Es diferente, y por lo tanto, es un ganado que puede dar mejor o peor resultado que otros, según sea lo que se le exija, pero aquello de: "Es puro hueso, cuero y guampas", es totalmente falso a la luz de las investigaciones publicadas.

No existe la raza superior entre los vacunos, es decir que ningún grupo racial reúne todos los atributos que exigen, primero el medio, y luego, el mercado. La raza Criolla ha demostrado que tiene para ofrecer a la ganadería argentina más de cuatro siglos de adaptación a los ambientes más exigentes, sin que por ello haya perdido su capacidad de producir carne y leche, de manera económica y perfectamente comercializables, ya sea pura o en cruzamiento.

BIBLIOGRAFIA

Carrazzoni, J. (1998). El bovino criollo argentino: ayer y hoy. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 16: 1-52.

Martínez, R.D., E.N. Fernández, E.R. Género y F.J.L. Rumiano. (2000). Arch. Zootec. 49: 353-361.

Namur, P., Ferrando, C., Berone, G., y Vera, T. (2003). Ganado Criollo argentino y su cruzamiento con Aberdeen Angus: resultados preliminares de cría bovina en los llanos de la rioja. INTA EEA La Rioja.

Martínez, R. (1998). Las vacas de la región pampeana. Revista Sociedad Rural de Jesús María, 107: 34-40.

Bertello, F. (2016). Bovino criollo: la "varita mágica" para ayudar en el nuevo contexto ganadero. La Nación, Supl. Campo, Buenos Aires, pág. 6.

Holgado F.D., Ortega M.F., Fernández J.L., Hernández M.E. (2016). Ganancia diaria de peso predestete en terneros de vacas criollas y f1 criollo-jersey. Actas Iberoamericanas en Conservación Animal. 8: 5-8.

Mareco, G. (2013). Bovinos criollos argentinos patagónicos. Revista electrónica de Veterinaria. 14: 1-23.

Garriz, C.A. (2012). ¿Producir carne con la raza criolla argentina? INTA Castelar, Bs.As., Argentina.

Martínez R.D. (2015). Prejuicios que afectan a bovinos y ovinos criollos en Argentina. Actas Iberoamericanas en Conservación Animal. 5: 26-35.