

# Caracterización productiva del bovino Criollo Argentino: período 2006-2016

Fernando Daniel Holgado  
María Florencia Ortega



# Caracterización productiva del bovino Criollo Argentino: período 2006-2016

*Fernando Daniel Holgado  
María Florencia Ortega*



Secretaría  
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo  
Presidencia de la Nación

Ediciones INTA. Buenos Aires, 2019.

636.28 Holgado, Fernando Daniel

H71 Caracterización productiva del bovino criollo argentino: período 2006-2016 /  
Fernando Daniel Holgado, María Florencia Ortega. – Buenos Aires: Ediciones  
INTA, 2019.

26 p. : il.

ISBN 978-987-521-987-8

i. Ortega, María Florencia. – ii. título

GANADO BOVINO – PRODUCCION ANIMAL – RAZAS [ANIMALES] – CRUZAMIENTO  
– RAZA CRIOLLA ARGENTINA

INTA - DD

### Agradecimientos

A todas las personas que, de una manera u otra, a través de casi 60 años de labor ininterrumpida en la conservación y caracterización del bovino Criollo argentino, han contribuido en esta tarea tan importante.

Al personal de campo, por sus aportes diarios que han permitido alcanzar los actuales niveles de producción del rodeo Criollo.

A los miembros de la Asociación de Criadores, quienes han colaborado en todo lo posible.

A la red de recursos genéticos del INTA, REDGEN 1137031, y al proyecto PNPA1126033, por brindar el marco institucional a nuestro trabajo.

A todos aquellos productores y profesionales innovadores, que fueron capaces de superar prejuicios fuertemente arraigados e incorporar este valioso recurso genético en sus sistemas de producción de carne.

### Diseño:

Área de Comunicación Visual  
Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional

Este libro  
cuenta con licencia





## Índice

<i>Prólogo</i>	4
<i>Introducción</i>	5
<i>Banco genético Leales</i>	6
<i>Superficie asignada al banco</i>	6
<i>Actividades o módulos</i>	6
<i>Condiciones ambientales</i>	7
<i>Manejo del rodeo</i>	9
<i>Manejo de la vaquillona de reposición</i>	9
<i>Manejo de la vaca de cría</i>	10
<i>Recría de las terneras</i>	10
<i>Recría de toritos</i>	10
<i>Alimentación de la vaca de cría</i>	10
<i>Alimentación de la vaquillona de reposición</i>	11
<i>Resultados productivos del período 2006-2016</i>	12
<i>Preñez, parición y destete</i>	12
<i>Pérdidas de gestaciones y de terneros nacidos</i>	15
<i>Peso al destete de los terneros</i>	17
<i>Eficiencia productiva del vientre</i>	18
<i>Distribución de los nacimientos</i>	19
<i>Condición corporal de los vientres al inicio del servicio</i>	20
<i>Principal problema de la raza Criolla</i>	21
<i>Programa de selección INTA</i>	22
<i>Características para preservar</i>	22
<i>Características para seleccionar</i>	23
<i>Variabilidad genética racial</i>	23
<i>Líneas a futuro</i>	24
<i>Bibliografía</i>	25



La convención sobre Biodiversidad realizada en Río de Janeiro en 1992 reconoce a los recursos zoogenéticos como patrimonio de la humanidad y sostiene que es deber de todos los pueblos velar por el mantenimiento de la diversidad de los animales domésticos. Sin embargo, la tendencia creciente a nivel mundial es la de producir con un número muy limitado de razas, cada vez más homogéneas por la selección practicada.

Es importante comprender que la variabilidad es un factor fundamental para la selección y adaptación de los individuos a los diferentes ambientes y sistemas de producción existentes en el mundo.

Una excepción en este sentido la constituyen las razas Criollas, de diferentes especies, que sufrieron un largo proceso de selección natural y sin embargo conservan la variabilidad. El bovino Criollo Argentino es una demostración de esa riqueza genética que le permite vivir en lugares tan diferentes como la Puna jujeña, la Pampa húmeda, la selva tucumano-oranense, o la precordillera andina.

La conservación de la biodiversidad debe ser una preocupación de todos, pero no terminamos de entender nuestra responsabilidad en el tema. Todos los días escuchamos la extinción de una nueva especie animal o vegetal, que ya no veremos, pero ¿qué actitud asumimos ante esta situación?

La utilización productiva de los recursos genéticos juega un papel fundamental para su preservación. Por ese motivo, este trabajo de INTA Leales es de fundamental importancia porque muestra excelentes niveles productivos del bovino Criollo Argentino en un planteo de cría extensivo, en un ambiente subtropical sub-húmedo.

Los autores presentan valores de fertilidad, sobrevida del ternero, peso de destete y eficiencia productiva del vientre que particularmente están en un tope biológico y resultan competitivos con cualquier otra raza bovina. Además, realizan una exposición del manejo de las diferentes categorías, información que posibilita al productor aplicar estrategias similares.

Otro aspecto para destacar de este trabajo es como a través del manejo los niveles productivos fueron creciendo de manera gradual a través del tiempo.

Por último, espero que esta importante publicación estimule a los criadores y productores a incorporar sangre criolla a sus rodeos, venciendo viejos prejuicios fuertemente arraigados y les permita mejorar su ganadería.

**Alicia E. Rabasa**

Presidente de la Asociación Argentina de Criadores de ganado Bovino Criollo



Evidencias paleontológicas, antropológicas e históricas indican que el ganado bovino fue introducido por primera vez en el continente americano por los conquistadores españoles. Cristóbal Colón incorporó los primeros bovinos en el Nuevo Mundo cuando en su segundo viaje (1493) desembarcó en la isla La Española (en la actualidad Haití y República Dominicana) (Giovambattista *et al.*, 2010). La distribución de estos se extendió hasta el virreinato del Río de la Plata en Argentina, de la mano del conquistador Juan Núñez del Prado en 1549 (Sal Paz, 1986). En el transcurso de unos pocos años, y debido a su muy buena adaptación a las nuevas condiciones ambientales, la población aumentó con rapidez y ocupó gran parte del territorio nacional. Félix de Azara (Carrazón, 1998) estima que hacia el año 1780 existía un total de 42 millones de cabezas. El criollo fue el único recurso genético bovino presente durante más de 300 años; hasta que, en el siglo XIX con el fin de mejorar los stocks ganaderos, se introducen reproductores de razas británicas en un principio, y cebuinas luego. Como consecuencia, se desata en el país un proceso de mestización que reduce drásticamente el número de bovinos criollos, ya que en muchos casos fueron reemplazados mediante cruzamientos absorbentes. Asimismo, esta situación desplazó al criollo a zonas marginales del noroeste argentino (NOA), en donde el calor, las enfermedades y el monte obstaculizaron el avance de razas especializadas (Sal Paz, 1986).

La unidad de INTA Leales, actualmente Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido (IIACS), trabaja con ganado bovino Criollo argentino (BCA) desde el año 1959. El rodeo inicial tiene sus orígenes en el ganado criollo existente por entonces en la región del NOA. Para su formación, fue adquirido en el Chaco Salteño un plantel integrado por treinta y cinco hembras y dos toros, que fue enriquecido con posteriores introducciones (Sal Paz, 1986). Del total de animales incorporados, dos hembras fundadoras registraban condición de mochas. Esta característica se mantuvo en el plantel de INTA Leales a través de las hembras de reposición hasta 1988, año en el que se decide utilizar por primera vez un reproductor macho sin cuernos. A partir de ese momento, y por ser un carácter dominante (Holgado y Rabasa, 2001), el número de animales mochos aumentó rápidamente en el rodeo.

En una primera etapa de evaluación (1959-1970) el rodeo de animales criollo cumplió el rol de testigo contra el cual contrastar los diferentes planteos de cruzamientos de razas europeas con ganado cebú (Nelore) (Viñas, 1976).

Años posteriores (1971-1988), y fuertemente asociado a los resultados obtenidos en la primera etapa, se plantearon objetivos orientados a intensificar la caracterización de esta raza. En este sentido, se avanzó en profundizar los conocimientos existentes sobre este ganado poco valorado por su apariencia, pero destacado por su rusticidad y comportamiento (Rabasa, 1983).

A partir del año 1988, y tomando como base la información obtenida de investigaciones cuyos resultados avalaron el valor genético del BCA (Sal Paz, Holgado y Rabasa, 1995; Holgado y Cruz, 1993; Holgado y Rabasa, 1985; Guglielmone *et al.*, 1990; Guitou, 1983 y Rabasa, 1980) se sumaron a los trabajos de caracterización actividades tendientes al desarrollo de un núcleo selecto (NS) de bovino criollo; con un fuerte énfasis en la difusión e inserción de esta raza en la ganadería nacional.

## Banco genético Leales

Actualmente, el banco genético Leales (BGL) forma parte del programa de INTA REDGEN 1137031, junto con otros rodeos de BCA pertenecientes a INTA La Rioja, INTA Balcarce, INTA Formosa y Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Participa también en el proyecto nacional de mejora genética de INTA PNPA 1126033.

De manera resumida, la estructura del rodeo cuenta con un total de 115-125 vientres que ingresan a servicio anualmente. Se emplean 3-4 toros por año, siendo la monta natural a campo, estacionada en los meses de diciembre, enero y febrero. Por lo tanto, los nacimientos ocurren entre el 15 de septiembre y 15 de diciembre de cada año.

Cabe aclarar que entre los años 1959 y 2009 el rodeo de BCA se manejó de manera conjunta con otras razas y cruza existentes en la unidad. Es a partir del año 2009, con la asignación al rodeo de Criollos de una superficie determinada, que se puede evaluar al BGL como unidad de producción y analizar de manera temporal ciertos parámetros de interés (carga utilizada, producción por unidad de superficie, etc.).

## Superficie asignada al banco

El banco genético de INTA Leales cuenta con una superficie total de 181 ha. En la tabla 1 se puede observar la distribución aproximada de superficie y cabezas para cada actividad involucrada. Es importante aclarar que los toros padres (más de 3 años de edad) ocupan una superficie compartida con reproductores de raza Braford, no consignándose esta superficie en la mencionada tabla. Se estima que los toros Criollos (14 a 18 cabezas) requieren aproximadamente 20 ha.

**Tabla 1.** Superficie asignada al banco genético Leales discriminada por módulos.

Módulo	Superficie (ha)	N.º Cabezas	Carga (cabezas/ha)
Vacas de cría	97	97	1
Recría de hembras de reposición	25	50	2
Recría de hembras excedentes	14	25	1,8
Recría de machos de reposición	15	25	1,7
Vacas CUT y descarte	30	30	1
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>227</b>	<b>1,25</b>

## Actividades o módulos

Como puede observarse en la tabla 1, en una superficie de 181 ha se desarrollan las siguientes actividades o módulos:

**a.** Módulo vacas de cría: comprende todos los vientres de segundo servicio en adelante. Ocupa un total de 97 ha en las que se manejan 97 vacas (carga = 1 cabeza/ha).

**b.** Módulo recría de hembras de reposición: en este módulo se manejan 50 vaquillonas en una superficie de 25 ha (carga = 2 cabezas/ha). La mitad de las hembras corresponde a vaquillonas de 6-7 meses de edad al destete, mientras que el resto tiene 18-19 meses de edad, momento en el que reciben su primer servicio (mes de marzo). Las pariciones se producen a los 27-28 meses, lográndose el destete de las crías a los 32-33 meses de edad de la madre. A partir de allí, las hembras ingresan al módulo de vacas de cría, recibiendo su segundo servicio junto con el rodeo general.

**c.** Módulo recría de hembras excedentes: comprende la recría de aproximadamente 25 vaquillonas desde su destete hasta la venta entre los 20 y 25 meses de edad. Se utiliza un total de 14 ha para esta actividad (carga = 1,8 cabezas/ha).

**d.** Módulo recría de machos de reposición: cuenta con una superficie de 15 ha. Anualmente, al destete se seleccionan 15 terneros enteros que se recrían hasta los 19 meses de edad; momento en el cual se realiza una nueva selección. A partir de ese momento, la recría de 20 a 32 meses de edad continúa con 10 toritos. De este número se seleccionan reproductores machos para reposición del banco genético de Leales y el resto se destina a comercialización.

**e.** Módulo vacas CUT y descarte: se maneja en esta unidad aproximadamente 20 vacas que no reciben servicio y son mantenidas en el campo hasta el destete de su cría para posterior venta vacía.

### Condiciones ambientales

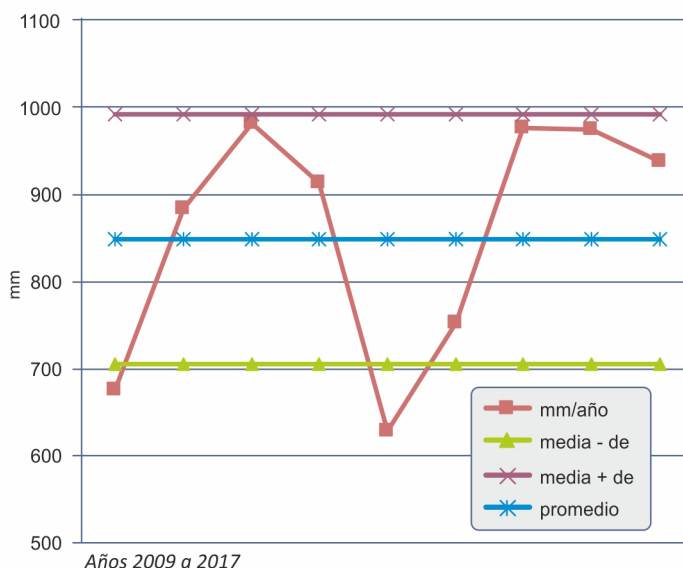
Con la finalidad de lograr una mejor interpretación de los resultados a continuación se describen brevemente las principales características ambientales de la unidad de Leales.

El IIACS se encuentra situado en la subregión de Llanura Deprimida Salina de Tucumán, ubicada a los 27° 11" de latitud sur y 65° 14" de longitud oeste. El clima es subtropical con estación seca, los veranos son cálidos y húmedos y los inviernos, benignos. Entre los meses de mayo y septiembre se registra la ocurrencia de heladas, con una frecuencia de 16 heladas/año. La temperatura media anual es de 19 °C, variando entre 25 °C en enero y 13 °C en julio. La precipitación media anual calculada para el período de años 1951-2000 fue de 909,8 mm, con un coeficiente de variación entre años de 25,1 %. Entre los meses de octubre a abril se registra el mayor porcentaje de milímetros caídos (más del 90 %). La evapotranspiración anual es de 900 mm.

Con las lluvias del mes de octubre se inicia el crecimiento de las gramíneas perennes, base forrajera de la unidad productiva del rodeo criollo. Entre las especies utilizadas se encuentran *Chloris gayana* (Grama Rhodes), *Megathyrus maximus* (Gatton Panic), *Brachiaria brizantha* y *Cynodon dactylon*.

En el gráfico 1 se observan los registros pluviométricos correspondientes al período de años 2009-2017 en INTA Leales.

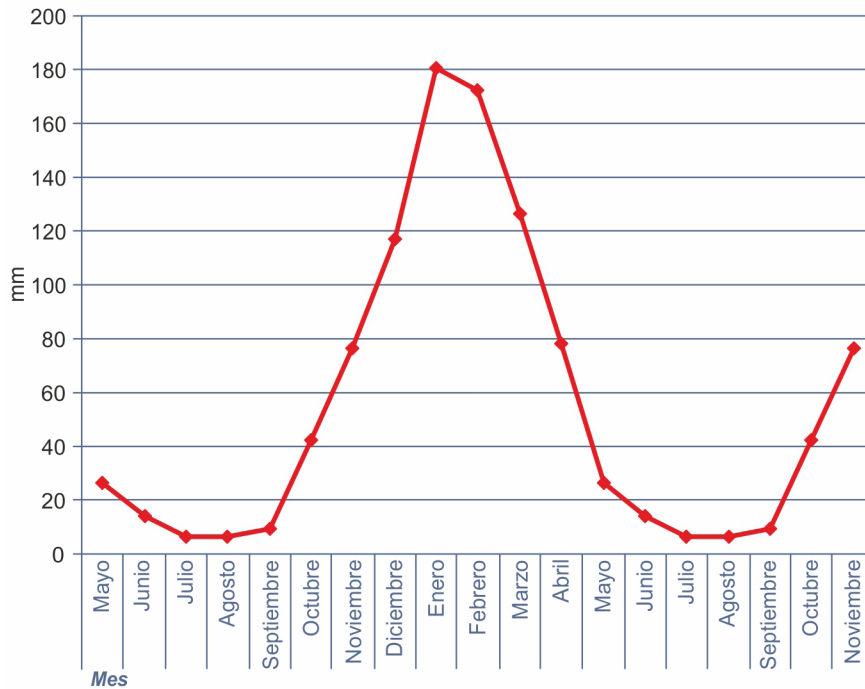
**Gráfico 1.** Milímetros de lluvia anual correspondiente al período de años 2009-2017.



El valor promedio de lluvias para el período evaluado fue de  $848 \pm 143$  mm (CV 16,9 %). Las lluvias mensuales promedios se muestran en el gráfico 2, observándose una marcada concentración entre los meses de octubre y abril.



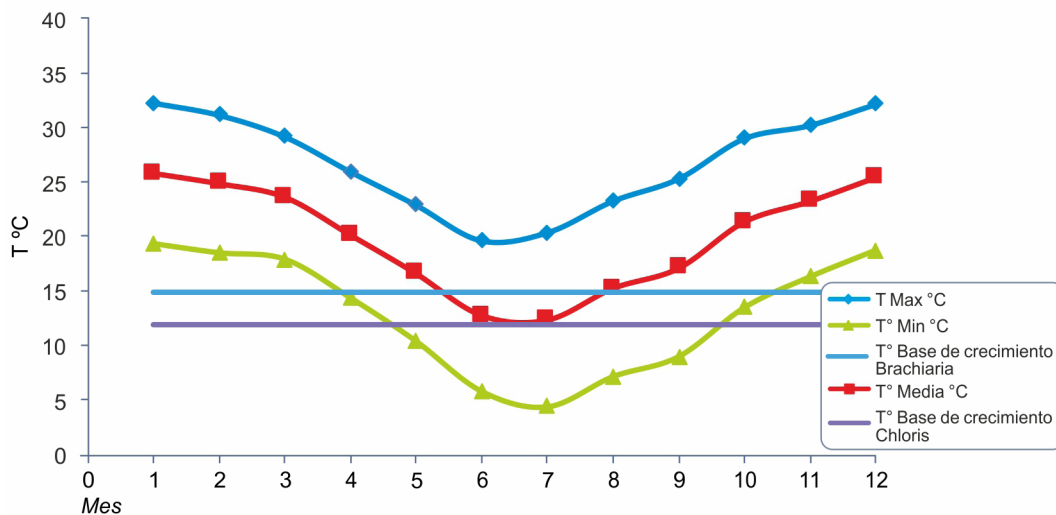
**Gráfico 2.** Variación mensual de las precipitaciones (mm).



No solo es de interés conocer las variaciones anuales y mensuales de los milímetros de lluvia, además deben tenerse en cuenta las variaciones térmicas que ocurren a lo largo del año, ya que en conjunto estas variables son factores condicionantes del crecimiento de las pasturas megatérmicas.

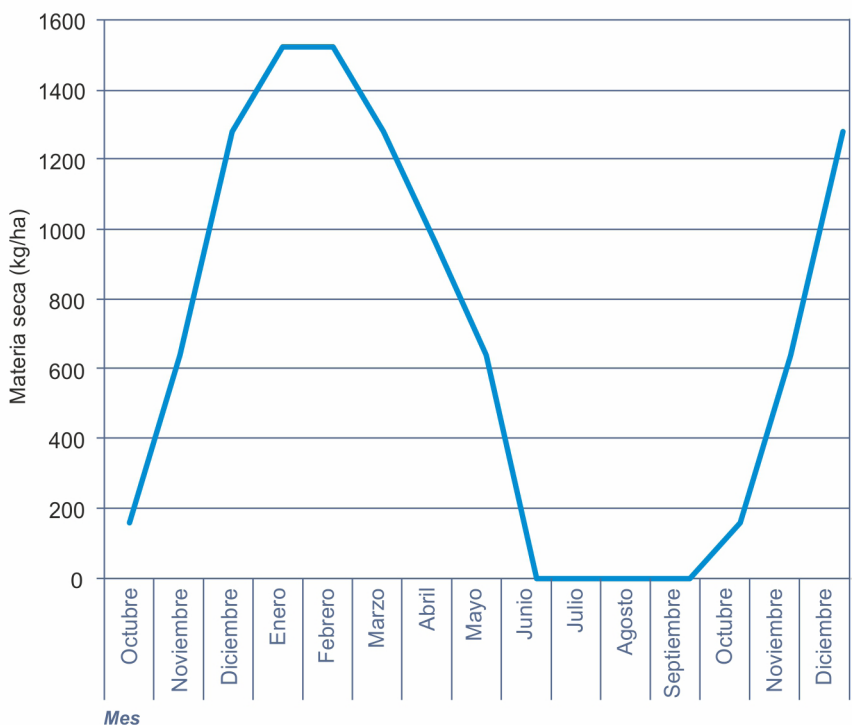
En el gráfico 3 se presentan los valores de temperatura promedio para las máximas, mínimas y medias mensuales. Como se observa, en los meses de agosto y septiembre los niveles térmicos son suficientes para estimular el crecimiento de los pastos. El factor limitante en estos meses es la escasa o nula ocurrencia de precipitaciones. A partir del mes de octubre se registra un nivel de lluvia (>40 mm) que genera respuesta en las forrajeras. En el gráfico, las líneas horizontales indican la temperatura base de crecimiento de *Chloris gayana* (12 °C) y *Brachiaria brizantha* (15 °C).

**Gráfico 3.** Curvas de variación mensual de las temperaturas máximas, mínimas y medias.



En el gráfico 4 se evidencia el aporte de materia seca por mes y hectárea. Como puede observarse, el crecimiento de las pasturas acompaña al régimen de lluvias. Existe un período de 7 meses de crecimiento de las pasturas y otro, de 5 meses, de reposo. Por lo tanto, la disponibilidad de forraje en el período de reposo depende totalmente de la reserva de una parte de lo producido en los meses previos; es decir, existe una interrupción en el crecimiento del pasto que puede transformarse en un bache forrajero serio en la medida que no se maneje adecuadamente la carga animal.

**Gráfico 4.** Curva de producción mensual de materia seca (Kg MS/ha) de gramíneas tropicales.



### ***Manejo del rodeo***

El manejo del rodeo comprende la recría de las terneras de destete y de las vaquillonas de reposición, abarcando su primer entore, parto y destete. Además, contempla el manejo de las vacas de cría y la recría de los toritos de reposición.

### ***Manejo de la vaquillona de reposición***

Durante muchos años el 1.º servicio de las vaquillonas se realizó a los 27 meses de edad y en forma conjunta con el rodeo de vacas. También se desarrollaron, durante 5 años, experiencias de 1.º entore a los 15 meses (Holgado *et al.*, 2017a, 2017b, 2017c). Actualmente, esta categoría recibe su primer servicio a los 18 meses de edad, con un peso mínimo de 280 kg (aproximadamente el 60 % de su peso adulto). El servicio a campo tiene una duración de 45 días, realizándose entre el 1 de marzo y el 15 de abril de cada año. La parición ocurre entre el 15 de diciembre y el 31 de enero. La práctica de palpación para determinar preñez se realiza en fecha cercana al 15 de junio, y toda vaquillona vacía se elimina del rodeo.

El destete de las crías se realiza a fines de mayo, con una edad de los terneros de entre 4 y 5,5 meses. Los terneros machos se comercializan para engorde y las hembras se destinan a recría. Las vacas que recibirán

segundo servicio (sin cría al pie y vacías) se incorporan inmediatamente después de destetar al rodeo de vacas de más edad.

### ***Manejo de la vaca de cría***

El servicio del rodeo general de vacas se realiza entre los meses de diciembre, enero y febrero de cada año. A campo se asigna un toro por cada 25-35 vacas. El criterio de elección del toro para cada lote está basado en el mínimo parentesco entre reproductores, con la finalidad de controlar niveles de consanguinidad en la descendencia.

La parición se extiende desde el 15 de septiembre al 15 de diciembre, realizándose el destete a mediados de mayo, con una edad promedio de las crías de 7 meses. Cabe aclarar que la fecha de destete no es fija, varía de acuerdo a las condiciones de cada año en particular. La palpación rectal se realiza 2 meses luego de retirados los toros de servicio, y se elimina toda vaca que resulte sin preñez. Al ingreso y salida de servicio, y al destete se registra peso y condición corporal (CC, escala de 5 puntos) de vacas y vaquillonas. Actualmente se ha incorporado la evaluación al parto de la condición corporal del vientre.

### ***Recría de las terneras***

Anualmente se destetan y recrían alrededor de 50 terneras. A los 18 meses de edad se realiza la selección de las hembras de reposición del rodeo y se decide el futuro del resto de las vaquillonas recriadas. Aquellas con buen desarrollo reciben servicio y se comercializan luego como vaquillonas preñadas, o se venden para carne si resultan vacías a la palpación. Las hembras que no alcanzan el peso mínimo exigido para recibir servicio a los 18 meses se destinan a venta como vaquillona para carne o cría.

La vaquillona preñada seleccionada como reposición se maneja en forma separada hasta el mes de mayo, momento en que destetan su cría y se suman al rodeo de vacas.

### ***Recría de toritos***

Dado que Leales genera sus propios toros de remplazo, anualmente se dejan para recría alrededor de 15 terneros de destete. El resto de los machos se comercializa al destete para engorde. La primera etapa de recría de los machos se extiende desde los 7 hasta los 19 meses de edad, momento en el que se realiza la selección de 10 toritos aproximadamente que continuarán el proceso. A los 31 meses de edad se realiza una nueva evaluación generando una nueva selección. De esta manera quedarán con destino reposición de rodeo y venta un total de 6 reproductores macho.

### ***Alimentación de la vaca de cría***

La alimentación de la vaca de cría (segundo servicio en adelante) se basa exclusivamente en el aprovechamiento directo, en verde y en diferido, de gramíneas estivales perennes. No se practica ningún tipo de suplementación a estos animales.

La calidad del forraje a lo largo del año presenta dos estados claramente diferenciables. Uno de forraje verde durante su etapa de crecimiento, con niveles de digestibilidad más elevados (62 %), de proteína bruta de 8-10 % y que permiten ganancias de peso del orden de los 500 g/día. Otro estado como diferido, cuando cesa su crecimiento y el pasto se seca. En este caso la calidad del forraje baja, disminuyendo marcadamente su digestibilidad, aumenta el porcentaje de fibra, baja el % proteína y el consumo. Básicamente, es un alimento que solamente permite el mantenimiento del vientre durante el invierno. A su vez, debe recordarse

que los pastos registran variaciones de calidad durante la etapa de crecimiento del cultivo, ligadas principalmente al estado fenológico de la pastura. La calidad de los diferidos también varía, principalmente en función de la relación hoja/tallo de estos.

### **Vaca preñada sobre pastura diferida**



Un aspecto muy importante, desde el punto de vista nutricional, es hacer coincidir el período de máxima calidad del forraje con el de máximo requerimiento del vientre bovino. La vaca atraviesa a lo largo del año períodos con requerimientos nutricionales variables en función de su estado fisiológico; el momento de mayor requerimiento es el período de lactancia. En la búsqueda de esta armonización, mucho tiene que ver el momento del servicio - parición.

Un buen indicador del manejo nutricional de los vientres es la condición corporal. El adecuado registro de esta tiene por objetivo lograr llegar a la etapa de inicio de servicio con una vaca en buen estado corporal (CC=3). Esto asegura un anestro posparto corto y celos fértiles al comienzo del período de servicio. Es decir, una vaca ciclando antes de los 45 días postparto.

En el caso del BGL, la estrategia es que los vientres coman lo mejor posible durante el servicio, logrando ganancias de peso del orden de los 500 g/d. Finalizado el servicio y hasta el destete en mayo, la prioridad está puesta en el manejo de las pasturas, obligando a pastoreos más a fondo. Así, las ganancias de peso en este período resultan menores que durante el entore. Sin embargo, las vacas entran al invierno con suficientes reservas (CC 3,5 a 4,0) para afrontar las exigencias del parto y lactancia, y llegar al próximo servicio en buen estado.

### **Alimentación de la vaquillona de reposición**

Las terneras de destete inician la recría en el mes de junio, con un peso inicial promedio de 150 kg. La alimentación desde junio a octubre se basa en el pastoreo directo de gramíneas diferidas, las cuales solamente permiten mantener el peso de la vaquillona. Por lo tanto, en este período la vaquillona recibe una suplementación proteica equivalente al 0,5-0,7 % del peso vivo, con el objetivo de lograr una tasa de crecimiento de 400 g/día que permita llegar a fines de octubre con un peso promedio de 210 kg. Durante los meses de noviembre a mayo la alimentación se basa en el pastoreo de gramíneas megatérmicas en crecimiento exclusivamente, buscando mantener una ganancia diaria de 500 g/día. De esta manera, las vaquillonas llegarán a fines de febrero con un peso de 270 Kg para ingresar a servicio el 01 de marzo. En general, las vaquillonas de

reposición llegan a la palpación con un peso promedio de 340 – 350 kg y una CC de 3,5 – 4,0.

En el segundo invierno no reciben ningún tipo de suplemento. Se alimentan únicamente con diferidos desde junio a octubre. La parición de esta categoría ocurre entre el 15/12 y el 31/01, destetando sus terneros a fines de mayo. Para su segundo servicio, la vaca llega sin cría al pie, resultando relativamente fácil lograr una CC de 3 puntos al inicio de este y asegurar una alta tasa de preñez.

### **Resultados productivos del período 2006-2016**

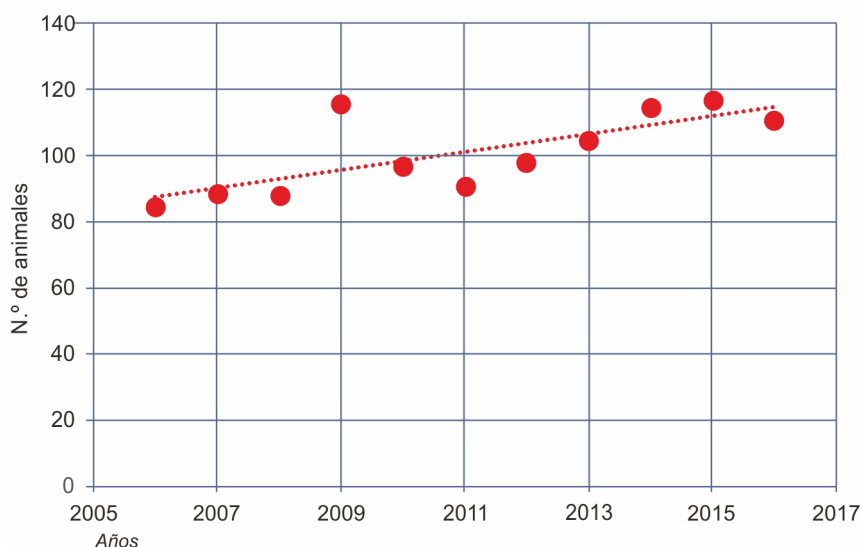
A continuación, se presenta el desempeño productivo del rodeo de bovinos criollos de INTA Leales entre los años 2006-2016. Recordemos que los años 2006, 2007 y 2008 corresponden a un período previo a la constitución del BGL. A partir del año 2009, con la definición de un área específica para el bovino criollo, se planifica una estrategia de manejo y control del rodeo mucho más ajustada. Se procede a realizar una estricta selección y descarte de vientres, se comienza a manejar por separado el servicio de la vaquillona y se incorpora el entore a los 18 meses de edad.

### **Preñez, parición y destete**

La eficiencia reproductiva del rodeo de cría es un factor clave en el proceso de producción de carne bovina. Este proceso se inicia con la gestación de un ternero y su nacimiento, continúa con la lactancia y finaliza con el destete y venta.

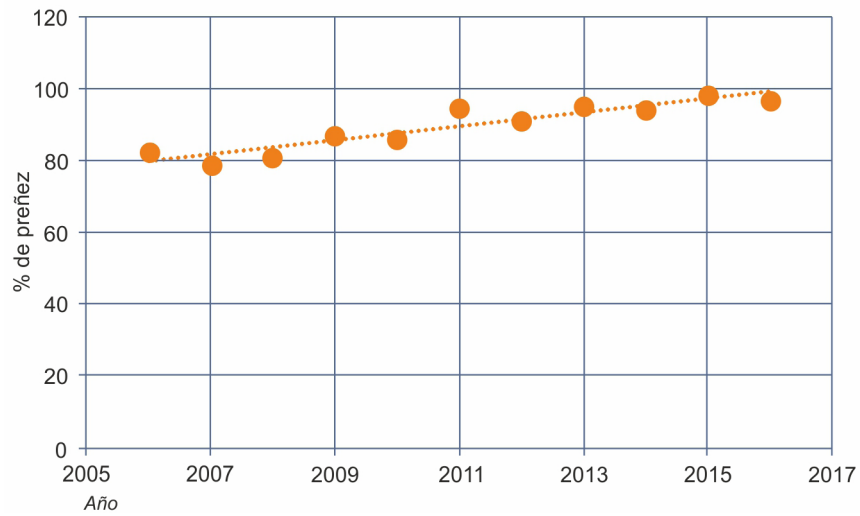
En el gráfico 5 se observa la variación en el número de hembras que ingresaron anualmente a servicio durante el período evaluado. En el 2009 se realizó una incorporación de vaquillonas en número superior a las necesidades de reposición. El objetivo fue ampliar el número de vientres entorados para poder realizar una rigurosa selección a la palpación. A partir del año 2011 el número aumentó hasta estabilizarse actualmente en un máximo de 120 vientres/año.

**Gráfico 5.** Número de animales que ingresaron a servicio en los años 2006 a 2016.



En el gráfico 6 se observa la evolución del porcentaje de preñez del rodeo, desde 2006 a 2016. La tendencia fue creciente a través del tiempo, alcanzando en los últimos 5 años un promedio de 94,6 % de preñez, valor de excelencia para cualquier raza.

**Gráfico 6.** Porcentaje de preñez. Años 2006 a 2016.

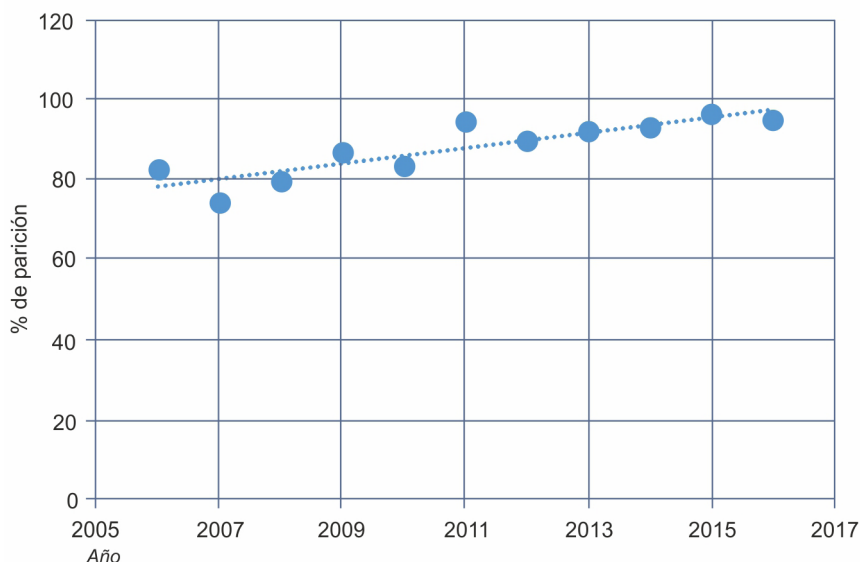


**Vaca con ternero al pie**



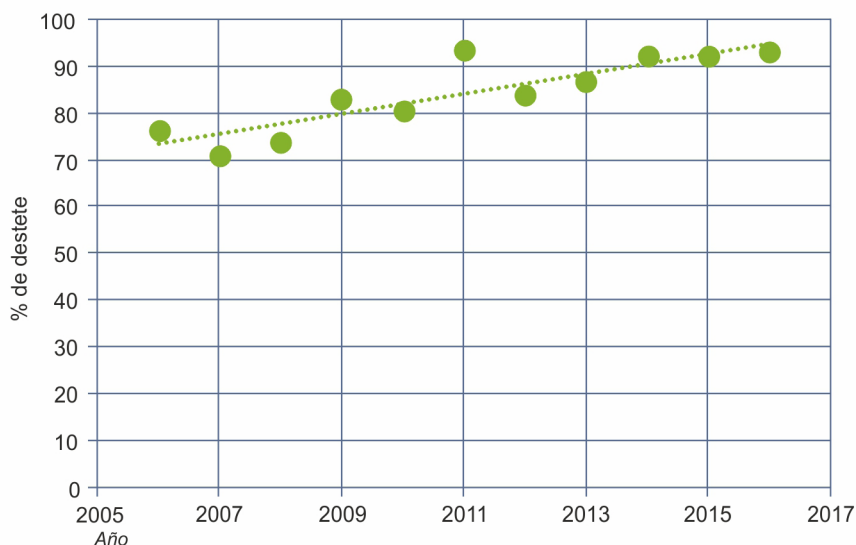
En el gráfico 7 se presenta la evolución del porcentaje de parición del rodeo. El promedio de los últimos 5 años da un valor medio de 92,7 %. Este es un excelente valor, producto de una elevada preñez y pocas pérdidas durante la gestación.

**Gráfico 7.** Porcentaje de parición correspondientes a los años 2006 a 2016.



El gráfico 8 muestra el porcentaje de destete, el cual presenta la misma tendencia ascendente que los de preñez y parición. El promedio de los últimos 5 años fue de 89 % y los últimos tres años superan el 92 % de destete.

**Gráfico 8.** Porcentaje de destete obtenido en los años 2006 a 2016.



Los valores obtenidos por el rodeo demuestran la alta fertilidad y excelente eficiencia reproductiva de la raza. Esta eficiencia se basa en lograr altas tasas de concepción y bajas tasas de abortos. Se logra así un elevado porcentaje de parición. La total facilidad de parto y la alta tasa de supervivencia posparto de las crías permiten alcanzar porcentajes de terneros destetados superiores al 90 %.

Viñas (1968), al analizar comparativamente los resultados obtenidos de la evaluación de cinco razas y diferentes cruza para el período 1960-67, expresa que el porcentaje de parición de Criollo es elevado, demostrando que la raza goza de una fertilidad tan óptima como cualquiera de las conocidas. Remarca además que “sin embargo existe el concepto generalizado de su baja fertilidad”. Esto coincide con lo informado por Holgado y Rabasa (1999) al comparar el comportamiento reproductivo de diferentes grupos raciales para carne, en el subtrópico argentino.

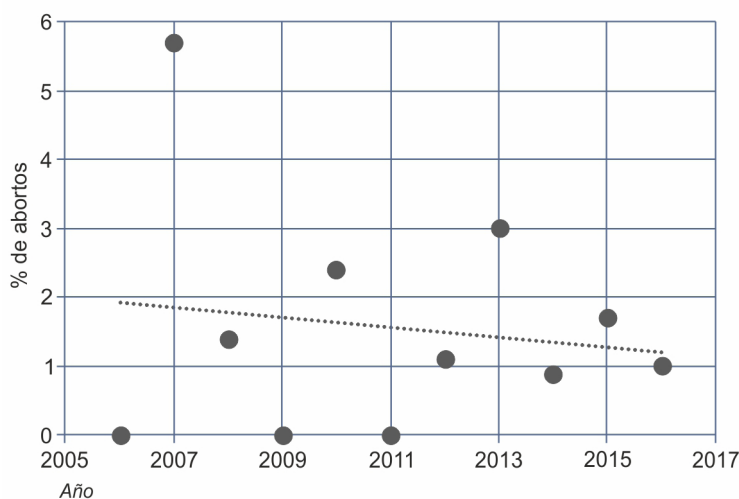
Varios años después, Rabasa (1984) al analizar la fertilidad del ganado Criollo señala que la raza demostró poseer características de comportamiento y producción sumamente interesantes que permiten contemplar su utilización como raza pura o cruzante (Rabasa y Holgado, 2000).

Ferrando *et al.* (2006) analizan resultados de once años de evaluación de un sistema de cría en La Rioja, basado fundamentalmente en vegetación natural y con escaso nivel tecnológico. En ese contexto, Criollo alcanza un 87,8 % de preñez, un 96,1 % de parición y 82,8 % de destete. Es importante destacar que el rodeo de INTA La Rioja tiene su origen a partir de animales de INTA Leales.

### **Pérdidas de gestaciones y de terneros nacidos**

En los gráficos 9 y 10 se presentan las tasas de pérdida de gestaciones por abortos y muertes de terneros desde el parto hasta el destete. El gráfico 11 muestra el porcentaje total de pérdidas, es decir, desde preñez a destete.

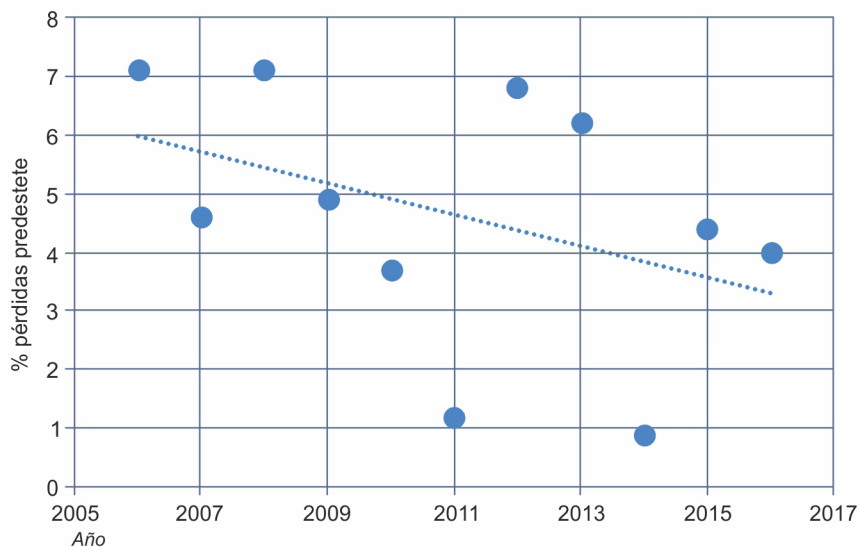
**Gráfico 9.** Porcentaje de pérdidas por aborto para el período en evaluación.



En general el porcentaje de abortos en el rodeo fluctuó entre 0 y 3 %; el promedio de los últimos cinco años fue 1,9 %. En el año 2007 se registra un valor muy alto, próximo al 6 %, pero las causas se desconocen, aunque podría deberse a los altos niveles de consanguinidad existentes en ese momento en el rodeo. Considerando la tendencia decreciente de los últimos años, se espera que este indicador continúe disminuyendo hasta estabilizarse en valores medios de 1,0 a 1,5 % de pérdidas por aborto por año.

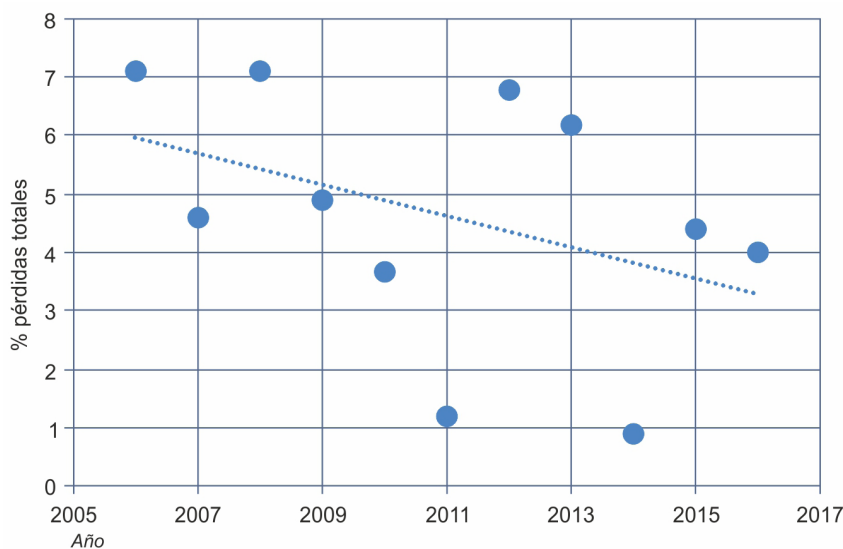


**Gráfico 10.** Porcentaje de pérdida por muerte desde el parto hasta el destete.



En cuanto a las pérdidas ocurridas desde el parto hasta destete, se observa una alta variabilidad y una tendencia decreciente. El promedio de los últimos años (2012-2016) se ubica en 4,1 %. Este valor puede ser considerado aceptable teniendo en cuenta el ambiente de cría de Leales. Para los próximos años se espera mantener la tendencia descendente y lograr estabilizar este indicador en un promedio igual a 3 %. Las expectativas están avaladas por resultados previos (Holgado *et al.*, 1988) obtenidos en el mismo sitio experimental.

**Gráfico 11.** Porcentaje de pérdidas totales de terneros entre los años 2006-2016.



Las pérdidas entre palpación y destete también muestran una tendencia decreciente. Sin embargo, se observan años con valores extremadamente altos que contrastan con los obtenidos en otros espacios temporales. Se estima que este alto nivel de pérdidas para la raza es consecuencia de haber mantenido cerrado el rodeo por un lapso cercano a los veinte años, generando de esta manera niveles altos de consanguinidad. A partir de la incorporación de dos toros adquiridos en el año 2012, las pérdidas comenzaron a bajar. También tiene cierta influencia negativa la experiencia de entore a los 15 meses de edad de las vaquillonas ya que

afecta significativamente el peso al nacer y la ganancia de peso predestete de los terneros y eleva el nivel de pérdida de crías (Holgado *et al.*, 2017b).

En un trabajo realizado anteriormente, Holgado *et al.* (1988) evaluaron la mortalidad predestete ocurrida en el período 1960-1976 para diferentes razas y sus cruzas. El porcentaje de pérdidas general fue 5,6 % desde palpación a destete. Las razas Hereford, Angus y Pardo Suizo tuvieron valores de 14,7 %, 13,8 % y 17 % respectivamente. Estas mismas razas al gestar terneros cruza Nelore bajaron su valor a 8,8 %, 9 % y 10,9 %. Pero cuando las vacas y los terneros fueron cruza la mortalidad descendió a 3,4 %. Criollo arrojó un porcentaje de pérdidas del 2,7 %, similar al informado para madres y crías cruza.

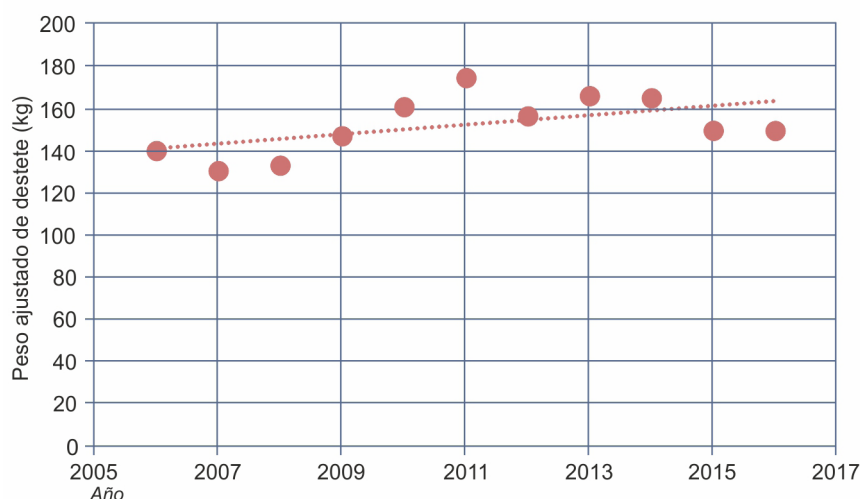
Viñas (1968) expresa que de 221 terneros paridos por vientres criollos 215 fueron destetados y 209 llegaron a los 24 meses de edad. Y concluye señalando que “esto indica, por un lado, la buena condición materna. Por el otro, la adaptabilidad de los animales Criollos al medio, ubicándose en este aspecto a un mismo nivel de los productos media sangre”.

Sobre los resultados presentados, el objetivo en un futuro inmediato es trabajar para poder bajar este valor a un 4,0 %. Se controlan actualmente factores que pueden haber interferido elevando este índice a nivel rodeo, que en los últimos 5 años alcanzó un promedio de pérdidas de 5,9 %.

### Peso al destete de los terneros

El peso de destete de las crías depende de la edad al destete, del sexo, de la aptitud lechera de la madre y de cada año en particular. En el gráfico 12 se observa una evolución positiva del peso de destete a través de los años. Este incremento no es reflejo de una mayor aptitud lechera de la vaca, sino que expresa variaciones en la edad al destete, ya que este no se realiza a fecha fija y por lo tanto la edad de destete puede variar de un año a otro. El peso promedio de los últimos cinco años fue de 157,8 kg. Se espera que el peso real de destete fluctúe, normalmente, entre 155±5 kg.

**Gráfico 12.** Peso ajustado de destete (kg) de los terneros para los años 2006-2016.

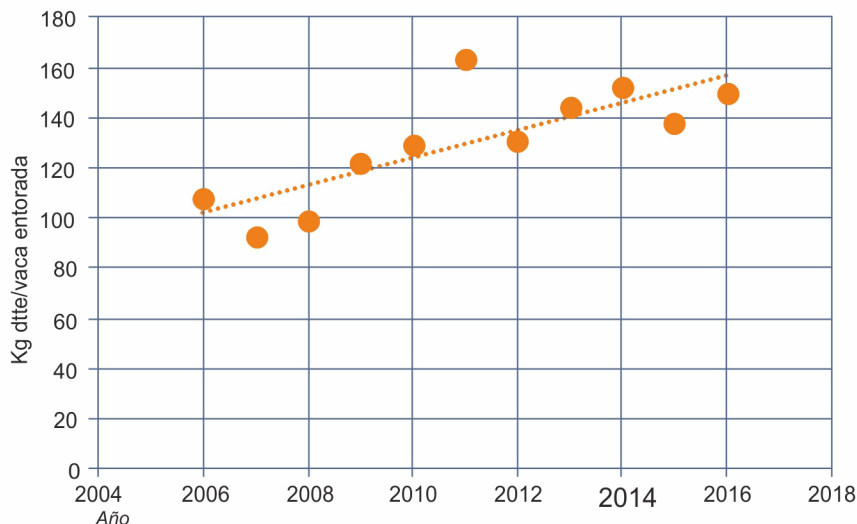


Para este mismo rodeo, para los años 1960-1967, Viñas (1968) señala que los terneros machos tuvieron una ganancia de peso diaria de 0,756 kg y las hembras 0,621 kg; es decir, que el peso de destete a los 205 días fue de 168 kg. Esto resulta similar a lo mencionado por Guitou, quien encuentra un peso de destete de 175,10 kg para terneros machos hijos de vacas Criollas adultas. Ferrando *et al.* (2006), para el período 1981-1992, obtienen un peso de destete de 152,3 kg en el rodeo Criollo evaluado en los Llanos Riojanos.

## Eficiencia productiva del vientre

Un indicador de la eficiencia de producción de la vaca de cría, la fábrica, son los kg de destete/vaca entorada. Este indicador es función del porcentaje de destete y del peso real de destete de los terneros. En el rodeo de bovinos criollos de INTA Leales, la eficiencia productiva del vientre muestra una tendencia lineal y positiva a través de los años (gráfico 13).

**Gráfico 13.** Evolución en función del tiempo de los kilos destetados por vaca entorada.



El indicador de eficiencia de producción de la vaca alcanzó en los últimos cinco años un valor medio de 140,4 Kg/vaca entorada. Este valor es realmente alto y se potencia aún más al tener en cuenta el tamaño adulto del vientre (Holgado, 2013 y Holgado *et al.*, 2015) y por lo tanto su bajo costo de mantenimiento (430 kg en CC 3).

En La Rioja, Ferrando *et al.* (2006) obtienen también una alta eficiencia por vaca (119,2 kg/vaca), aunque un poco inferior a la señalada anteriormente; demostrando que en zonas áridas también es posible alcanzar muy buenos niveles productivos en la medida que se controlen adecuadamente ciertos factores ambientales y de manejo.

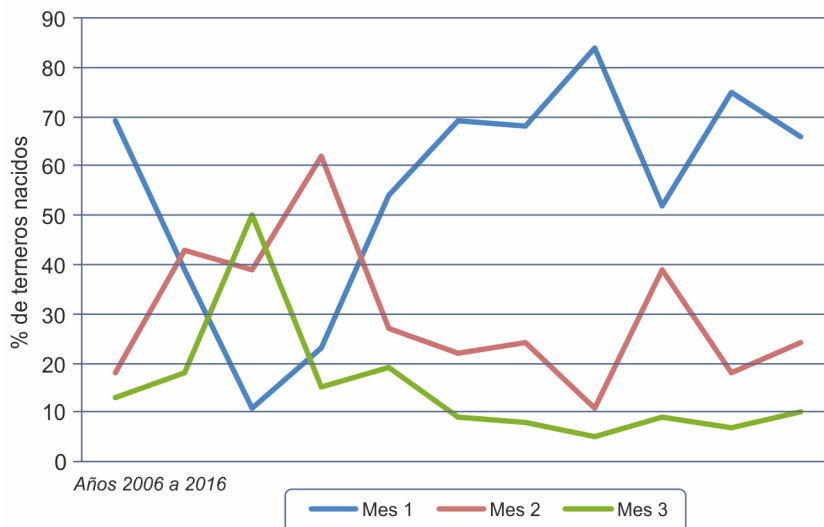
## Vaca con ternero al pie



## Distribución de los nacimientos

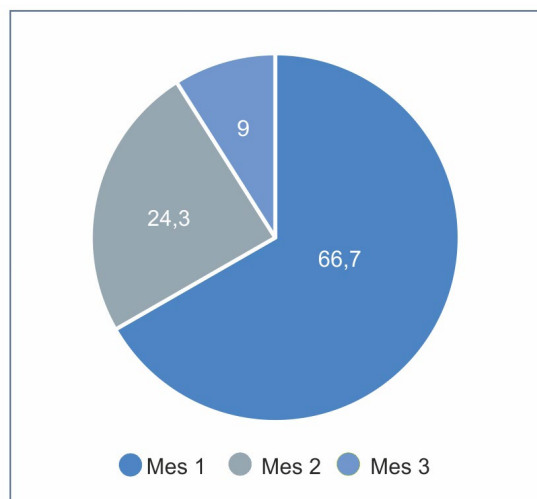
En el gráfico 14 se observan las líneas correspondientes a la proporción de crías nacidas en el 1.º, 2.º y 3.º mes de parición. Se observa cómo se pasó de una cabeza de solo el 10 % (en el 2008) a una superior al 60 % en los últimos años. En sentido contrario se observa una disminución de nacidos en el último mes (cola de parición), que pasó de casi 50 % en el 2008 a menos del 10 % en los últimos años.

**Gráfico 14.** Porcentaje de terneros nacidos en 1.º, 2.º y 3.º mes de parición, período 2006-2016.



En el gráfico N.º 15 se encuentran indicados los porcentajes de nacimientos correspondiente al 1.º, 2.º y 3.º mes de parición para los últimos cinco años. Se aprecia la marcada concentración de los nacimientos en el 1.º mes, con un cuerpo moderado y una cola débil. Esta distribución es muy buena porque genera un destete mucho más parejo, pero fundamentalmente, brinda a la vaca un largo intervalo parto inicio del servicio. Esta es una de las razones de las altas de preñez/año observadas en el rodeo.

**Gráfico 15.** Porcentaje de terneros nacidos en 1.º, 2.º y 3.º mes de parición. Valores promedios correspondientes al período 2006-2016.



## **Condición corporal de los vientres al inicio del servicio**

La condición corporal (CC) de los vientres al inicio del servicio es un factor que explica en gran medida el porcentaje de preñez y la distribución de nacimientos que se obtendrá ese año. En la tabla 2 se presenta la CC al inicio del servicio correspondiente a los años 2011-2017. En promedio, el 50 % de los animales llegó en óptimas condiciones (CC 3). Un 37 % llegó con un CC ligeramente inferior a la deseada, lo cual resulta compensado con la ganancia de peso normalmente lograda durante el entore. Un 13 % de vientres alcanzó una CC menor o igual a 2, valor no deseable que puede generar atrasos en la preñez o falla en esta.

**Tabla 2.** Condición corporal de los vientres al inicio del servicio, años 2011-2016.

Año de Partición	CC ≤ 2 (% de hembras)	CC = 2,5 (% de hembras)	CC ≥ 3,0 (% de hembras)
2016	12	50	38
2015	6	26	68
2014	43	27	30
2013	19	22	59
2012	1	25	74

Un aspecto muy importante desde el punto de vista nutricional del vientre radica en utilizar la carga animal apropiada, que hace posible reservar un volumen adecuado de forraje para cubrir los meses de invierno, donde el crecimiento de las gramíneas es nulo.

Una buena nutrición del vientre a lo largo del año se manifiesta en un elevado porcentaje de partos durante el 1.º mes, lo que posibilita que las vacas tengan un período de recuperación preservicio de 75 a 45 días. Así, al ingreso de los toros una alta proporción de los vientres estará en condiciones de preñarse temprano nuevamente.

Otro aspecto fundamental, recientemente comentado, es lograr que el vientre tenga una condición corporal 3 (óptima) al inicio del servicio. Antes de los meses de junio, la vaca debe ganar peso para alcanzar una CC de 3,5. Este valor da margen para que el vientre pueda perder medio punto de condición corporal (30 kg aproximadamente) entre el parto e inicio del próximo entore y no afecte su fertilidad. En casos extremos, la pérdida de condición puede alcanzar un punto (60 kg) sin generar grandes pérdidas. Si las vacas tienen una condición corporal 2,5 al inicio del invierno, están obligadas a mantener este valor para no afectar su próxima preñez. Es difícil que un vientre recupere estado si son alimentados únicamente con pasturas diferidas. En estos casos habría que considerar una suplementación estratégica.

### ***Principal problema de la raza Criolla***

Los resultados productivos anteriormente presentados ponen en evidencia que la raza Criollo Argentino es un recurso genético excelente, que podría ocupar un espacio mucho más importante en la ganadería del NOA que el que actualmente ocupa.

### ***Toro de raza Criollo Argentino perteneciente al rodeo de INTA Leales***



La principal limitante no es productiva, sino comercial. Criollo es castigado con un precio de venta hasta un 20 % inferior, basado en prejuicios, desconocimientos e intereses en juego. Sin embargo, para entender un poco más los diferentes aspectos que hacen a la valoración del ganado en pie, resulta interesante un análisis sobre las variaciones de precios en el mercado de Liniers (Mac Loughlin y Garat, 2011). Los autores señalan que dentro de cada categoría comercial (por ejemplo, novillito) existe una muy amplia variación de precios. Según ellos, esta variación tiene que ver con la calidad comercial del lote de animales en pie, donde es posible observar: a) nivel de gordura o terminación, b) nivel de desbaste o posible rendimiento al gancho, c) conformación carnífera, d) calidad de origen (similar a una marca). Puede agregarse a este listado la homogeneidad o uniformidad del lote.

En este sentido, visualizamos el desarrollo de una línea selecta, doradilla, mocha y de mejor conformación carnífera, como una estrategia válida para mejorar la valoración comercial del BCA en pie. Lógicamente que todo esto puede reforzarse desde el punto de vista nutricional, generando un producto de no más de 24 meses de edad a faena, bien terminado y con un acuerdo previo sobre el rendimiento al gancho (no inferior al 58 %). El tiempo y las características del producto posfaena irán generando un valor comercial de origen: Criollo Argentino.

## Novillito de raza Criollo Argentino. Línea de selección INTA



### Programa de selección INTA

A partir del año 1987 se decide iniciar un programa de selección que, realmente, toma fuerza a partir del 2007. Este programa de selección tiene como objetivo la constitución de una línea de ganado Criollo doradillo, mocho y de conformación superior, preservando todas las virtudes que la raza posee y que la hacen especialmente adaptada a las condiciones más difíciles de producción del NOA.

### Características para preservar

El BCA se destaca por una serie de características de alto valor funcional y que deben conservarse. Entre ellas están:

**a.** Tamaño adulto: chico o moderado: de acuerdo a estudios realizados (Holgado y Ortega, 2013) una vaca Criollo adulta pesa 430-490 kg y un toro 650-710 kg con una condición corporal de 3 y 4 respectivamente (escala 1-5 puntos).

**b.** Aptitud lechera: expresada a través de la tasa de crecimiento de su ternero, BCA muestra una moderada aptitud lechera (Rabasa *et al.*, 2005). Adecuada para criar bien a su ternero, sano y fuerte. Pero relativamente baja para armonizar de la mejor manera con los recursos forrajeros predominantes en la región y afectar lo menos posible la condición corporal del vientre y su eficiencia reproductiva.

**c.** Alta fertilidad: como en toda raza la eficiencia reproductiva tiene un componente genético y otro ambiental. El bajo tamaño adulto y moderada aptitud lechera hacen que BCA tenga mejores posibilidades de cubrir sus requerimientos en ambientes restrictivos y expresar, así, su fertilidad.

**d.** Facilidad de parto: los sistemas de cría del NOA se caracterizan por su condición de pastoriles, extensivos, y con poca asistencia humana. Por lo tanto, cualquier nivel de distocia tendrá un efecto negativo, aumentando las pérdidas de crías y, en casos extremos, de vientres. BCA se destaca por su facilidad de parto, completando todo el proceso en menos de 12 horas.

**e.** Longevidad: tomando como criterio de descarte del vientre la condición de “menos de medio diente”, Holgado *et al.* (2016) demostraron que la vaca Criolla recién alcanza dicha condición a los 12 años. Una proporción importante de vacas persisten en el rodeo hasta los 14 años. Esto disminuye el porcentaje de reposición y eleva las posibilidades de selección.

**f.** Temperamento: BCA se destaca por su extrema docilidad. Esto facilita el manejo y disminuye los riesgos para el personal de campo. Existen experiencias que muestran que el temperamento afecta negativamente la producción animal, generando niveles de estrés más altos y mayores riesgos de golpes y lesiones en los animales.

**g.** Ausencia de prepucio: lo que evita pérdidas tempranas de toros por problemas de lesiones en prepucios.

**h.** Alta capacidad de desplazamiento y de repunte de hembras en servicio: para explorar mejores potreros de gran tamaño y aguadas distantes. Manteniendo su lote de hembras siempre cerca.

### ***Características para seleccionar***

El programa evita utilizar el término “mejorar” porque en realidad desde lo productivo el objetivo es preservar las aptitudes de la raza. La selección apunta a generar un cambio estético en la raza que a) permita disponer de una línea más comercial para ser utilizada en programas de cruzamientos con otra raza, y b) para evitar el castigo comercial que sufre un novillo Criollo, a pesar de que los trabajos de investigación muestran la inexistencia de razones técnicas justificadas.

Por lo tanto, el objetivo de selección establecido fue: a) capa entera, b) ausencia de cuernos, y c) conformación más armoniosa. En este sentido tres aspectos son los de mayor relevancia: a) buena línea de lomo, b) suave inserción del sacro y c) profundidad de barril.

### ***Variabilidad genética racial***

Por un lado, la propuesta de selección no abarca a la raza Criolla en su totalidad. Todo lo contrario. Es importante preservar la belleza de tan variados pelajes y ampulosos cuernos que caracterizan a la raza. La formación de una línea selecta como estrategia dentro de la raza, apunta a ampliar la difusión de la misma y fortalecer la conservación de este recurso genético tan noble y productivo. Cuando el sistema comercial del país evolucione hacia la comercialización de animales ya faenados y objetivamente evaluados por sus virtudes carniceras, estos aspectos exteriores dejarán de pesar en la valoración del producto.

De cualquier manera, se trata de un par de genes recesivos que difícilmente serán eliminados del rodeo. Por otro lado, se han realizado estudios en INTA La Rioja que muestran que la uniformidad de capa no afecta la capacidad productiva de la raza. Lo mismo ocurre con el carácter sin cuernos, donde trabajos realizados en INTA Leales demuestran que no está asociado a las cualidades productivas de los animales.





### *Líneas a futuro*

Por un lado, en la medida que la cría bovina en el NOA incorpore tecnología, hoy disponible, la eficiencia de producción irá creciendo y aproximándose a un techo difícil de superar. Habrá que buscar alternativas innovadoras. En este sentido cuatro aspectos deberán ser analizados en la raza Criolla: a) el entore a los 15 meses, b) el empleo de cruzamientos en lugar de razas definidas, c) desarrollar recursos genéticos seleccionados por su resistencia o tolerancia genética a cuestiones sanitarias específicas, y d) evaluar el consumo residual y su incidencia en los rodeos en las condiciones del NOA.

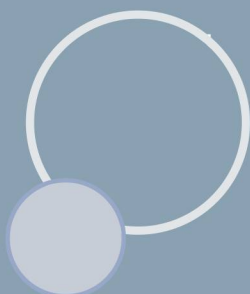
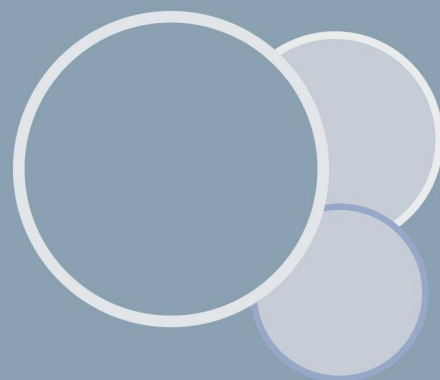
INTA Leales viene desarrollando ensayos para caracterizar la precocidad sexual del BCA y definir estrategias de empleo del servicio de 15 meses en la raza o en cruzamientos. Por otro lado, se está evaluando su resistencia/tolerancia genética a garrapata.



- CARRAZONI, J.A. 1998. El Bovino Criollo. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Tomo LII, N.º 16, Bs. As., Argentina.
- FERRANDO, C.; PALOMA, E.; NAMUR, P.; LEGUIZA, D. 2006. Ganado bovino Criollo argentino y Aberdeen Angus en los Llanos de La Rioja. Resultados de 11 años de evaluación en sistemas de cría. Ed. INTA, La Rioja.
- GIOVAMBATTISTA, G.; LIRÓN, J.P.; IT, V.; BRAVI, C.; PRANDO, A.; PERAL GARCÍA, P. 2010. El aporte de la genética a la elucidación de la historia de la domesticación y diferenciación de las especies domésticas. Genética de animales domésticos. Ed. Inter-Medica, Bs. As., Argentina, pp. 73-103.
- GUGLIELMONE, A.A.; MANGOLD, A.J.; GAIDO A.B.; AGUIRRE, D.H. 1990. Parasitismo natural por *Boophilus microplus* de bovinos Hereford, Criolla, Nelore y cruzas Hereford x Nelore. Revista de Medicina Veterinaria, vol. 71, N.º 3, pp. 108-117.
- GUIYOU, H.R. 1983. Evaluation of crossbreeding in beef cattle in Tucumán, Argentina. Trabajo de Tesis, Iowa, State University. Ames, Iowa.
- HOLGADO, F.D.; RABASA, A. 1985. Producción en cría del cruzamiento Criollo-Nelore. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 5 N.º 11-12, 707-711.
- HOLGADO, F.D.; RABASA, A.; SAL PAZ, F.P. 1988. Mortalidad predestete en distintos genotipos bovinos. Mendeliana 8(2): 123-134.
- HOLGADO, F.D.; CRUZ, L. 1993. Tolerancia de diferentes biotipos a los parásitos gastrointestinales. 1993. RIA 25 (3) 81 A 89. INTA, Argentina.
- HOLGADO, F.D.; RABASA, A. 1999. Eficiencia reproductiva de diferentes grupos raciales de bovinos para carne en el subtropico argentino. Zootecnia Tropical, 17 (2): 243-259. Venezuela.
- HOLGADO, F.D.; RABASA, A. 2001. Herencia del carácter "sin cuernos" en el bovino Criollo Argentino. Zootecnia Trop. 19(2): 185-190.
- HOLGADO, F.D. 2013. Peso adulto del ganado bovino Criollo argentino. XXIII Reunión de ALPA. IV Congreso Internacional de mejoramiento genético animal. 18-22 de noviembre, La Habana, Cuba. Memorias CUBA, pp. 928-930.
- HOLGADO, F.D.; ORTEGA, M.F.; FERNÁNDEZ, J. 2015. Evolución con la edad de diferentes medidas corporales en hembras bovinas de la raza Criollo argentino. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal. AICA 6 (2015): 178-183.
- HOLGADO, F.D.; MARTÍNEZ, B.; DÍAZ, A.; SORAIRE, J. 2016. Desgaste dentario en función de la edad en el bovino Criollo argentino. Actas Iberoamericanas en Conservación Animal, AICA 8 (2016): 1-4.
- HOLGADO, F.D.; FERNÁNDEZ, J.L., ORTEGA, M.F. 2017a. Efecto del peso de servicio a los 15 meses en la fertilidad de vaquillonas de la raza Criollo Argentino. AICA. Año 2017. Vol. 10. pp. 51-56.
- HOLGADO, F.D.; FERNÁNDEZ, J.L.; ORTEGA, M.F. 2017b. Influencia del peso de servicio a los 15 meses sobre el peso al nacer y ganancia predestete de las crías en Criollo argentino. AICA. Año 2017. Vol. 10, pp. 51-56.
- HOLGADO, F.D.; FERNÁNDEZ, J.L.; ORTEGA, M.F. 2017c. Caracterización del crecimiento de vaquillonas Criollo argentino con servicio a los 15 meses de edad. AICA. Año 2017. Vol. 10. pp. 63-68.
- MAC LOUGHLIN, R.J.; GARAT, J.F. 2011. Calidad de terminación, peso de venta y precios en bovinos para carne. Producción Bovina de carne/Invernada o engorde en general/trabajo N.º 59. Disponible: [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar), (fecha de consulta: 16 febrero 2018).
- RABASA, A. 1980. Análisis de los genes marcadores de producción de la raza Criolla. Actas IV Congreso Latinoamericano de Genética. Vol. 2, pp. 85-89.

- RABASA, A. 1983. Características genéticas y productivas del ganado Criollo. Rev. Tec. Agrop., INTA, año 3(4): 101-110.
- RABASA, A. 1984. Características Genéticas y Criterios Selectivos en Ganado Criollo. Primera Jornada Nacional de Ganado Bovino Criollo. Ed INTA, Jesús María, Córdoba.
- RABASA, A.; HOLGADO, F.D. 2000. Reproductive evaluation of complete diallelic crossbreeding creole-Nelore. Zootecnia Tropical Año 18. Vol. 18 N.º 1, pp. 79-90.
- RABASA, A.; HOLGADO, F.D.; POLI, M.A. 2005. Bovino Criollo de Argentina: Diferentes aspectos en sus avances en la caracterización. Agrociencia, Vol. IX, N.º 2 y N.º 3, pp. 473-477.
- SAL PAZ, F.P. 1986. El ganado Criollo argentino: definición y principales características. Ganado Bovino Criollo. Ed Orientación Gráf. Tomo 1. Buenos Aires.
- SSAL PAZ, F.P.; HOLGADO, F.D.; RABASA, A. 1995. Base genética de la resistencia al cáncer de ojo en bovinos. Mendeliana, 1995, 12 (1): 51-58.
- VIÑAS, R.C. 1968. Bovinos Europeos y Criollos y sus cruzamientos con Cebú. Informe final de evaluación. INTA Leales, Tucumán, Argentina.
- VIÑAS, R.C. 1976. Comportamiento de razas europeas, Criollo, y sus cruzas con Nelore en Tucumán. Rev. Cebú y derivados, N.º 355, Buenos Aires, Argentina.

La conservación y caracterización de recursos zoogenéticos es una actividad importante y estratégica a nivel país para hacer frente a los desafíos actuales y futuros. Dentro de la especie bovina, la raza Criollo Argentino es el único recurso genético autóctono. Su caracterización productiva resulta de gran valor para definir estrategias de utilización en el contexto nacional. El presente trabajo analiza el comportamiento productivo del rodeo de bovinos Criollos pertenecientes al banco activo de INTA Leales existente en el Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido (IIACS). Para ello se evalúa el período comprendido entre los años 2006-2016. Los resultados obtenidos avalan los años de trabajo en esta temática y demuestran el importante aporte que la raza Criollo Argentino puede realizar a la ganadería regional y nacional. El desafío actual pasa por la superación de prejuicios y su inserción en los sistemas productivos existentes.



ISBN 978-987-521-987-8



9 789875 219878



Secretaría  
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo  
Presidencia de la Nación