Fecha de recibido: abril-22-2024
Fecha de aceptado: junio-20-2024
DOI: 10.22490/ECAPMA.8081

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS BOVINOS DE CRUCES CON CRIOLLO CAQUETEÑO, EN UN SISTEMA DE DOBLE PROPÓSITO, EN LA FINCA VILA MERY EN EL MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ

EVALUATION OF PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE PARAMETERS OF CATTLE CROSSBRED WITH CRIOLLO CAQUETEÑO, IN A DUAL-PURPOSE SYSTEM, AT THE VILA MERY FARM IN THE MUNICIPALITY OF MORELIA, CAQUETÁ

Lucerina Artunduaga Pimentel
Zootecnista, Especialista en Alta gerencia, Magíster en Educación con énfasis en educación superior
Universidad Nacional Abierta y a Distancia-ECAPMA
Grupo de investigación Inyumacizo
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3156-5883
lucerina.artunduaga@unad.edu.co

Ricardo Rusinque Becerra
Médico Veterinario Zootecnista, Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos
Universidad Nacional Abierta y a Distancia–ECAPMA
Grupo de investigación Inyumacizo
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9311-0246
ricardo.rusinque@unad.edu.co

Citación: Artunduaga, L. y Rusinque, R. (2024). Evaluación de parámetros productivos y reproductivos bovinos de cruces con criollo caqueteño, en un sistema de doble propósito, en la finca Vila Mery en el municipio de Morelia - Caquetá. *Working Papers ECAPMA, 8(1),* 81-100. https://doi.org/10.22490/ECAPMA.8081

UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Sello Editorial

ECAPMA Working Papers

RESUMEN

Contextualización del tema: el presente trabajo de investigación expone la evaluación de parámetros productivos y reproductivos de bovinos procedentes de cruces con criollo caqueteño, en un sistema de doble propósito, en la finca Villa Mery en el municipio de Morelia, Caquetá. Lo anterior a través de la recolección de datos productivos y reproductivos de manera retrospectiva en la finca, durante los años 2018 al 2022 y la toma de nuevos datos a partir del inicio de la investigación y durante los doce meses siguientes para la obtención de indicadores y el análisis de los mismos. Finalmente, se busca comparar los parámetros productivos de la raza pura de criollo caqueteño con cruces raciales.

Vacío de investigación: la raza criollo caqueteño está a punto de desaparecer de los hatos del departamento del Caquetá, pues se estima que hay poco menos de 300 ejemplares. Desafortunadamente los ganaderos siguen desconociendo las cualidades de adaptación, resistencia, buen estado de carnes incluso con baja oferta alimentaria y, por supuesto, la alta rusticidad ante las adversas condiciones de la región Amazónica. En consecuencia surge la pregunta ¿de qué manera la genética del ganado criollo caqueteño incide en el mejoramiento de los parámetros productivos y reproductivos cuando se cruza con otros tipos raciales en condiciones de bosque húmedo tropical en el departamento del Caquetá?

Propósito del estudio: evaluar parámetros productivos y reproductivos de cruces de bovinos con la raza criollo caqueteño, en un sistema de doble propósito, en la finca Villa Mery en el municipio de Morelia, Caquetá.

Metodología: el presente estudio se llevó a cabo en la finca Villa Mery en el municipio de Morelia, Caquetá, mediante la recolección de datos productivos y reproductivos de manera retrospectiva en la finca, entre los años 2018 al 2022, así como la toma de nuevos datos a partir del inicio de la investigación y durante los 12 meses siguientes para la obtención de indicadores y el análisis de estos. La metodología se da bajo un enfoque sistémico, a través del análisis de los subsistemas (población, reproducción y producción); en ese sentido, se plantea un abordaje que permita realizar un análisis comparativo por año y por lote, permitiendo con las conclusiones mejorar la toma de decisiones de los propietarios del predio Villa Mery en lo que se refieres a la proyección de este recurso genético.

Resultados y conclusiones: el lote de ganado de Criollo Caqueteño Puro es un recurso genético importante que se puede utilizar como apalancamiento en el cruzamiento con razas cebuinas y taurinas, ofre-

ciendo la oportunidad de mejorar los indicadores técnicos, tanto productivos como reproductivos de la región caqueteña.

Palabras clave: comportamiento animal, eficiencia, genética animal, producción, reproducción animal

ABSTRACT

Contextualization: The present research work exposes the evaluation of productive and reproductive bovine parameters of crosses with Criollo Caqueteño, in a dual-purpose system, in the Villa Mery farm in the municipality of Morelia - Caquetá, through the retrospective collection of productive and reproductive data in the farm, from the years 2018 to 2022 and the collection of new data from the beginning of the research and during the following 12 months to obtain indicators and their analysis. Finally, compare the productive parameters of the purebred Caqueteño Criollo breed with racial crosses.

Knowledge gap: The Criollo Caqueteño breed is about to disappear from the herds of the department of Caquetá, since it is estimated that there are a little less than 300 specimens. It is undeniable that cattle breeders are still unaware of the qualities of adaptation, resistance, good meat conditions even with low food supply, and of course the high hardiness in the adverse conditions of the Amazon region. How do the genetics of Caqueteño Criollo cattle affect the improvement of productive and reproductive parameters when crossed with other breeds in tropical rainforest conditions in the department of Caquetá?

Purpose: To evaluate productive and reproductive parameters of crossbred cattle with the Criollo Caqueteño breed, in a dual-purpose system, in the Villa Mery farm in the municipality of Morelia - Caquetá.

Methodology: The present study was carried out on the Villa Mery farm in the municipality of Morelia - Caquetá, through the retrospective collection of productive and reproductive data in the farm, from 2018 to 2022 and the collection of new data from the beginning of the research and during the following 12 months to obtain indicators and their analysis. The methodology is given under a systemic approach, through the analysis of the subsystems (Population, Reproduction, and Production), in that sense, an approach that allows a comparative analysis per year and a lot is proposed, allowing the conclusions to improve the decision making of the owners of the Villa Mery farm regarding the vision of this genetic resource.

Results and conclusions: The Pure Caqueteño Criollo Caqueteño cattle lot is an important genetic resource that can

be used as leverage in crossbreeding with zebu and taurine breeds, offering the opportunity to improve technical indicators, both productive and reproductive in the Caqueteño region.

Keywords: Animal; animal genetics; animal reproduction; production; animal resources; animal behavior; efficiency.

1. INTRODUCCIÓN

La ganadería desempeña un papel crucial en el desarrollo económico y social del departamento del Caquetá, en Colombia este sector no solo provee una fuente de ingresos vital para numerosas familias campesinas, sino que también contribuye significativamente a la seguridad alimentaria regional y nacional. Según estudios del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI (2019), la ganadería es una actividad económica estratégica en el Caquetá, que además constituye una importante fuente de empleo e ingresos para la población rural. Además, la producción ganadera en esta región no solo abastece el mercado local, sino que también juega un papel crucial en la producción de carne y lácteos a nivel nacional, contribuyendo así a la economía colombiana en su conjunto. La actividad ganadera promueve el desarrollo rural al incentivar la inversión en infraestructura, tecnología y mejoramiento genético del ganado, fortaleciendo la capacidad productiva y la competitividad del sector agropecuario regional (FAO, 2021).

Según cifras del Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá (CDGC, 2024), el departamento registra una población ganadera bovina de 2.293.528 animales, pastando en 21.070 predios, los cuales son manejados de manera extensiva y, en algunos casos, se registran parámetros productivos y reproductivos muy bajos.

De igual manera, a la ganadería del departamento cada vez ingresan a los hatos diferentes razas bovinas de acuerdo con la orientación y productividad que se busque, ya sea carne o leche. Por ejemplo, para producción de leche han tomado auge cruces de Gyr x Holstein, así como de Holstein x Brahman; para producción de carne, algunos cruces de Cebú x Simmental y Cebú x Senepol y pocos ejemplares del Criollo Caqueteño, raza bovina insignia del Departamento (Martínez-Tovar et al., 2017). De acuerdo con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria–UPRA (2023), existe un núcleo pequeño de la raza criollo caqueteño y se considera que está a punto de desaparecer de los hatos del departamento, pues se estima que hay un poco menos de 200 ejemplares. Lo anterior confirma que los productores y ganaderos de la región desconocen las bondades de adaptación, resistencia, buen estado de carnes, la baja oferta alimentaria y, por supuesto, la alta

rusticidad ante las adversas condiciones de la región Amazónica.

En tal sentido, el Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá le sigue apostando a la defensa y promoción de la raza, por lo que en este momento cuenta con un núcleo puro de Ganado Criollo Caqueteño GCC con cerca de 100 bovinos en la finca Villa Mery, con el propósito de mejorar la rentabilidad en la cría del ganado Criollo Caqueteño y sus cruces. Domínguez (2023), del periódico *El Tiempo* indica que "esta raza es ideal para las zonas que registran altos niveles de temperatura y humedad relativa y las fincas escarpadas del piedemonte amazónico".

A raíz de lo expuesto, vale la pena evaluar los parámetros tanto productivos como reproductivos del ganado criollo caqueteño en cruces con otras razas, de tal manera que se pueda establecer si existen factores genéticos que puedan cambiar drásticamente la estructura genética de estos. Lo cual significa que si los ejemplares del GCC se cruzan con animales de otras razas, no solo sus características permanecen constantes a causa de factores genéticos en sus caracteres, sino que también se fijan las variables con menor grado de significancia, con lo que se logra por supuesto un mejor desempeño, haciendo que sus características deseables sean heredadas.

En estas circunstancias, el principal objetivo de esta investigación fue evaluar los parámetros productivos y reproductivos de cruces de bovinos con la raza criollo caqueteño, en un sistema de doble propósito, en la finca Villa Mery en el municipio de Morelia, Caquetá, lo cual servirá para argumentar de manera técnico-científico, las bondades del criollo en sistemas de cruzamiento en un sistema doble propósito.

2. METODOLOGÍA

El sitio de estudio está ubicado en la finca Villa Mery en la vereda Albano del municipio Morelia en el departamento del Caquetá, a una distancia de 7,7 km del casco urbano del municipio de Morelia, altitud de 258 msnm, precipitación media anual de 3.493 mm/año y su clima se caracteriza por lluvias abundantes, temperaturas moderadamente altas (la temperatura promedio en el sitio de estudio es de 24,4°C) y alta humedad atmosférica. Según Espinal (1990), en la distribución de las zonas de vida en el Caquetá-Holdridge (1978), la zona de vida corresponde a Bosque Húmedo Tropical (BHT).

El proyecto incluye una investigación mixta, la cual permite recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Lo anterior, para una mejor comprensión del problema de la investigación (Muñoz, 2024).

Inicialmente se realizó un inventario y categorización del hato del núcleo puro de criollo caqueteño compuesto por 86 animales. Luego se identificaron los animales de cruces con criollo y otras razas, los cuales están compuestos por 34 animales para un total de 120 en este estudio; dicha información fue obtenida inicialmente del Software Ganadero SG y, posteriormente, confirmada en campo. La investigación se desarrolló como un tipo de investigación observacional con componentes retrospectivos, pues se tomaron registros ya existentes de un periodo de tiempo establecido entre los años 2018 al 2022 que han alimentado el Software Ganadero, lo que permitió el cálculo de los indicadores para su análisis; igualmente se realizó con prospectiva ya que durante los siguientes 12 meses (año 2023), se tomaron registros de los animales para establecer sus parámetros productivos, reproductivos y con ellos realizar las respectivas comparaciones y evaluaciones correspondientes. Asimismo, el estudio es longitudinal de análisis evolutivo de grupo de tipo descriptivo (Delgado et al., 2004).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 presenta el inventario consolidado para ambos lotes y el número de bovinos general, que para el caso corresponde a 120, de los cuales 86 (71,6%), corresponden al lote Criollo Caqueteño Puro y 34 (28,4%) al lote de Criollo Caqueteño Cruzado.

Tabla 1. Inventario categorizado de ganado criollo caqueteño puro y cruzado

Categoría	Total Criollos Puros	Total Criollos Cruzados	Total General
Vacas paridas	18	3	21
Crías hembra	11	2	13
Crías macho	7	1	8
Vacas secas	24	5	29
Novillas de vientre	10	18	28
Hembras de levante	8	2	10
Machos de levante	2	3	5

Machos de ceba	2	0	2
Reproductores	4	0	4
TOTAL	**86**	**34**	**120**

Fuente: autores.

En el lote de ganado Criollo Caqueteño Cruzado (CCC) sobresale la participación de las novillas de vientre con 53 % que equivalen a 18 novillas de vientre. Las vacas paridas corresponden al 9 % de participación (3 vacas) y las vacas horras o secas con participación de 14 %, equivalente a 5 vacas. La distribución encontrada en este lote no corresponde a una distribución normal entre vacas y novillas, toda vez que este lote surge de los cruzamientos que se presentan en el lote de ganado Criollo Caqueteño Puro (CCP), sin hacerlo totalmente absorbente. Así, se debe mantener el puro y realizar algunos cruzamientos que permitan conformar el lote de CCC, por eso lo encontrado son pocas vacas y una mayor cantidad de novillas de vientre que se levantaron para que, a futuro, se pueda aumentar el total de vacas de este lote.

Teniendo en cuenta lo anterior, se analizaron las relaciones obtenidas solo para el lote de ganado CCP, lote que no solo debe conservarse sino que da origen al lote de CCC.

Vacas paridas y vacas horras

La relación vacas paridas y vacas horras actualmente es de 0,75 a 1. Sobre un esperado de 3 a 1, la relación está directamente asociada a la estacionalidad de partos que se da al momento de realizar el análisis, toda vez que se encontró un mayor número de vacas horras que paridas, la causa fue un mayor número de secados realizados en los meses de noviembre y diciembre respectivamente.

Crías y Vacas totales

La relación que se presenta para estas categorías es de 0,4 a 1, como causa de lo descrito en la Tabla 1 Inventario Categorizado. El inventario tiene 18 vacas paridas y 24 horras, lo que significa 42 vacas en total y 18 crías.

Novillas y vacas totales

La reposición inmediata está dada por las 10 novillas de vientre, categorizadas por ser mayores a 2 años. Sin embargo, el inventario cuenta además con 8 hembras de levante y 11 crías hembra, sumando las 3 categorías da como resultado 29 hembras, con lo que la relación total es 0,7 a 1. Dicha relación es importante tenerla en cuenta ya que permite proyectar el crecimiento del lote puro, con retención de hembras nacidas en el propio predio, para posteriormente decidir si estas hembras de reposición propia se preñan de los toros criollos puros o de los Cebuinos, Brahman.

Toros y hembras aptas

El total de toros en el lote de ganado CCP es de 4 y la sumatoria de las vacas totales (42), más las novillas de vientre 10, dando como resultado 52 hembras aptas. Si bien la relación con las cantidades actuales es de 1 toro por cada 10, 5 hembras aptas podríamos sumarles las hembras aptas del lote de ganado CCC, que corresponden a 18 novillas de vientre y 8 vacas. La idea es elevar el cruzamiento a ¾ de criollo Caqueteño si se entoran las novillas F1 con los criollos puros. Alternativamente también se puede mejorar la densidad de trabajo de los toros si hay la posibilidad de seleccionar novillas Cebuinas para aumentar el número de cruzamientos, a fin de obtener un mayor número de F1.

Distribución de vacas y número de partos

La distribución de las vacas por número de partos permite conocer la estabilidad de una vacada en su condición de jóvenes, intermedias o adultas. La Figura 1 deja ver que las vacas que pertenecen al lote de ganado CCP son principalmente jóvenes, 27 de ellas (64 %), se encuentran entre 1 y 2 partos. Las vacas intermedias entre 3 y 5 partos corresponden a 14 vacas (33 %) y las vacas adultas son solo el 3 %, que corresponde a 1 vaca.

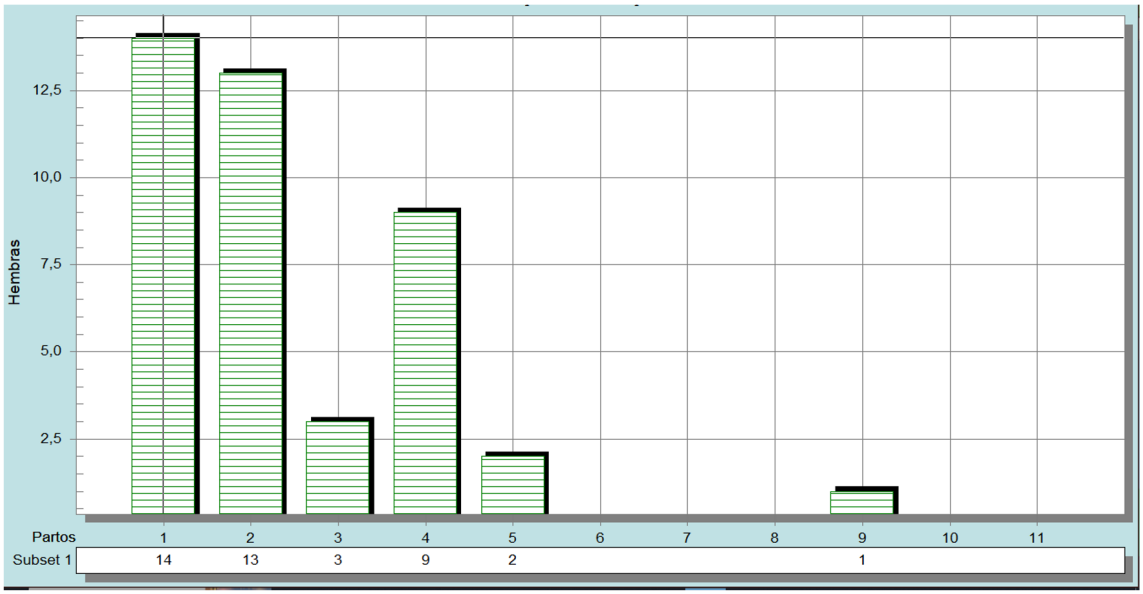


Figura 1. Distribución de vacas por número de parto lote puro
Fuente: autores.

Curva de crecimiento

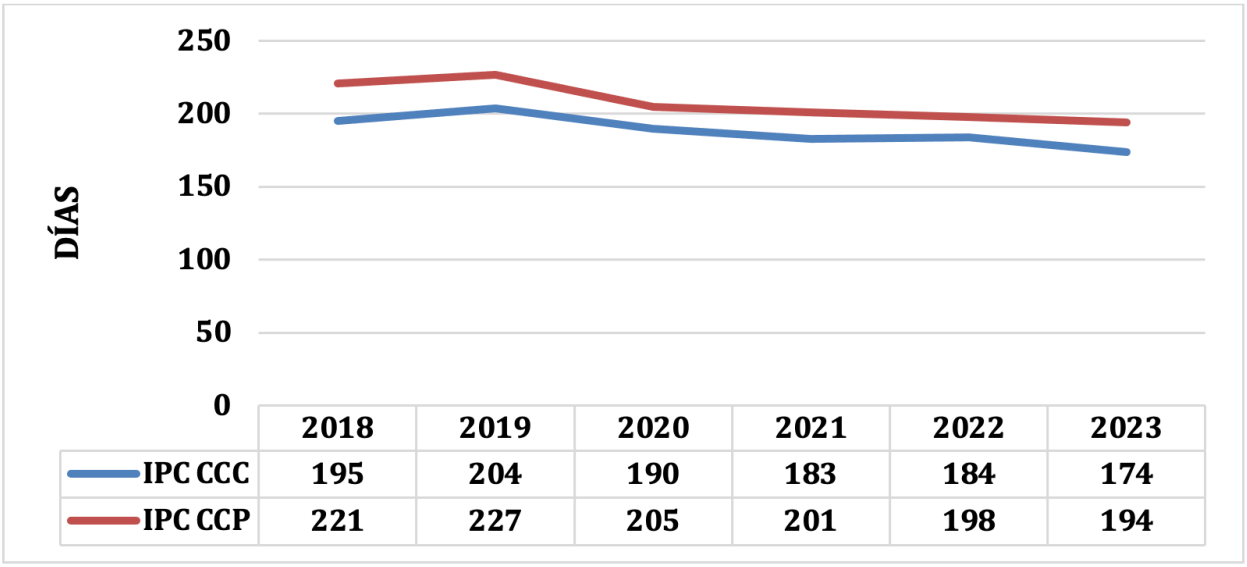
En cuanto a la curva de crecimiento no se presentan resultados, en el predio no se adelanta como parte del manejo y monitoreo, el seguimiento al peso post-destete, razón por la cual se no permite construir la curva de crecimiento para hembras y machos.

REPRODUCCIÓN

Intervalo parto concepción lote CCP y CCC

Este indicador es de vital importancia para el sistema productivo ya que evidencia la eficiencia con la cual las vacas se preñan después del parto, lo que está altamente relacionado con el balance energético, de tal suerte que si la pérdida de condición corporal es progresiva durante toda la lactancia no habrá presentación de celos, ni mucho menos servicios. La Figura 2 presenta el comparativo del indicador, evidenciando que los valores más bajos corresponden al lote CCC; si bien es un lote que no presenta un alto número de vacas, sí deja ver que el cruzamiento con los cebuinos les permite a las hembras cruzadas almacenar un poco más de reserva corporal. Otro factor asociado que permite que en ambos lotes se presente una disminución en el indicador es el hecho de contar con una mejor alimentación que viene dada por una mejor rotación, que se viene trabajando desde 2016, aumentando el número de potreros.

Para el caso del CCC se pasó de 195 días en 2018 a 174 días en 2023, una disminución de 21 días. Para el caso del CCP, se pasó en el mismo periodo de tiempo de 221 a 194 días, lo que representa una disminución de 27 días en el indicador.

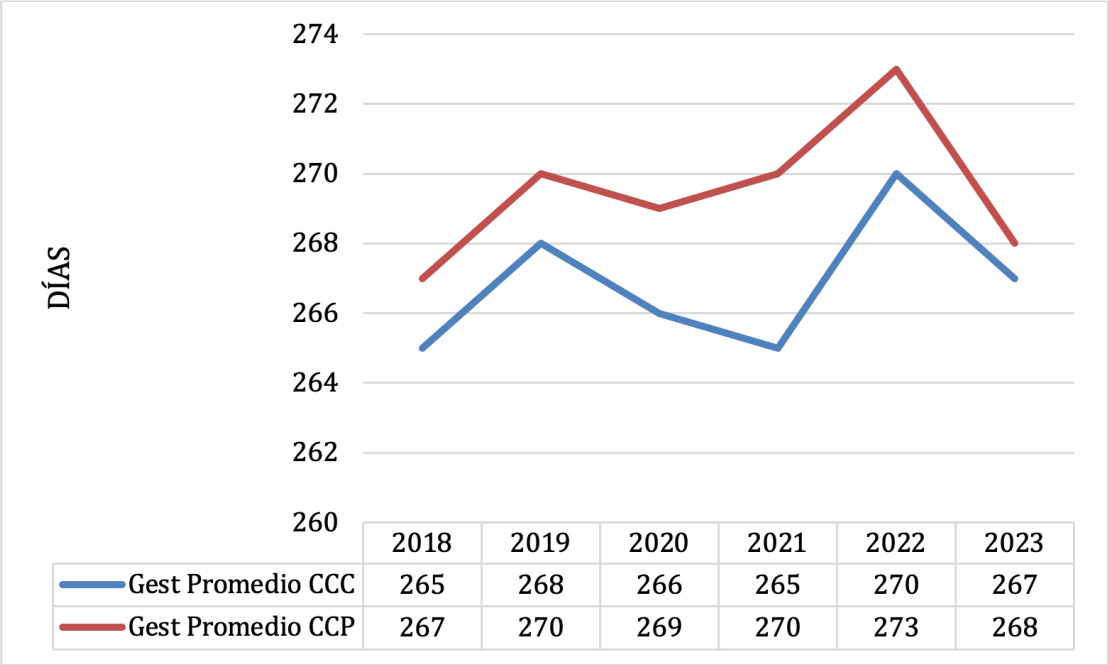


	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IPC CCC	195	204	190	183	184	174
IPC CCP	221	227	205	201	198	194

Figura 2. Comparativo para el intervalo Parto-Concepción en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Días promedio de gestación lote CCP y CCC

La Figura 3 presenta el comparativo para los días de gestación de los lotes CCP y CCC, casi que para ambos lotes el promedio de gestación se da sobre los 270 días, teniendo por ejemplo para el año 2023 un valor de 267 días para el lote CCC y de 268 para el CCP, respectivamente.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gest Promedio CCC	265	268	266	265	270	267
Gest Promedio CCP	267	270	269	270	273	268

Figura 3. Comparativo para la duración de la gestación en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Intervalo entre partos lote CCP y CCC

Este indicador reproductivo permite conocer el tiempo que transcurre entre un parto y el siguiente, en este caso la Figura 4 muestra la tendencia presentada por el indicador desde el año 2018 para ambos lotes. En ese sentido, las barras de color azul corresponden al IEP del lote de CCC, que como se comentó anteriormente, no tiene el mismo número de vacas que el lote puro; sin embargo, teniendo en cuenta que el manejo en el predio es el mismo, sí se observa cómo la conformación fenotípica dada por el cruzamiento da lugar a tener una mejor acumulación de reserva corporal, que le permite a su vez preñar más rápido, como se evidenció en los resultados del Intervalo Parto Concepción Lote CCP y CCC.

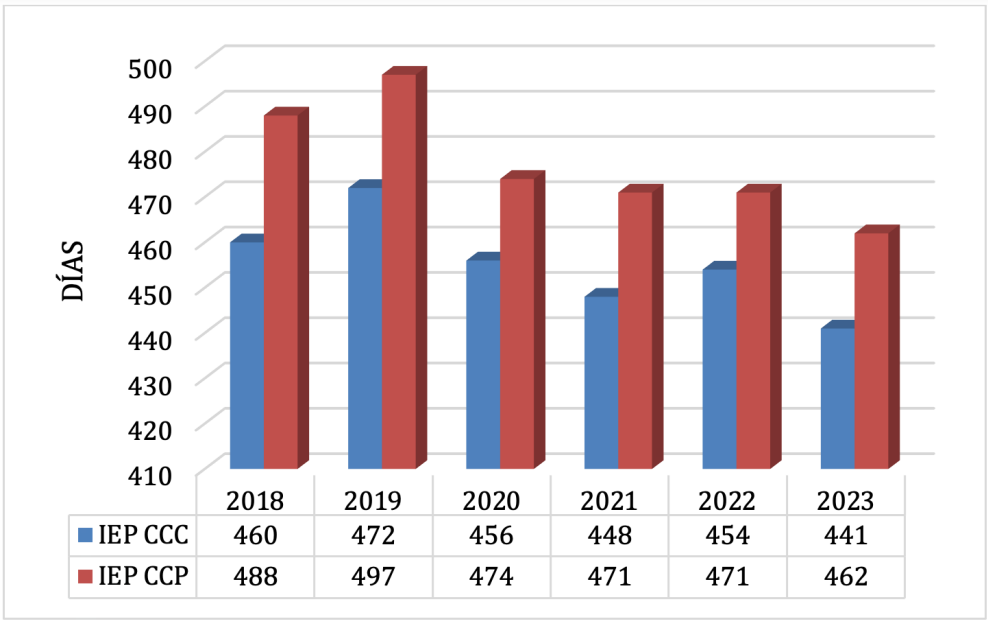


Figura 4. Comparativo para el Intervalo Entre Partos (IEP) en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

De esta manera el valor del indicador para 2023 cerró en 441 días para las vacas del CCC y 462 en el CCP. En ambos lotes se evidencia una tendencia decreciente desde 2018, para el caso del lote CCP se pasó de 488 días a 462, es decir, una disminución de 26 días. Para el caso del lote CCC se pasó de 460 días a 441, una disminución de 19 días. El mejoramiento obtenido para el indicador viene apoyado por un mejoramiento en las prácticas de producción, como es el caso de mejorar la oferta forrajera, la suplementación mineral y el plan sanitario.

Tasa de natalidad lote CCP y CCC

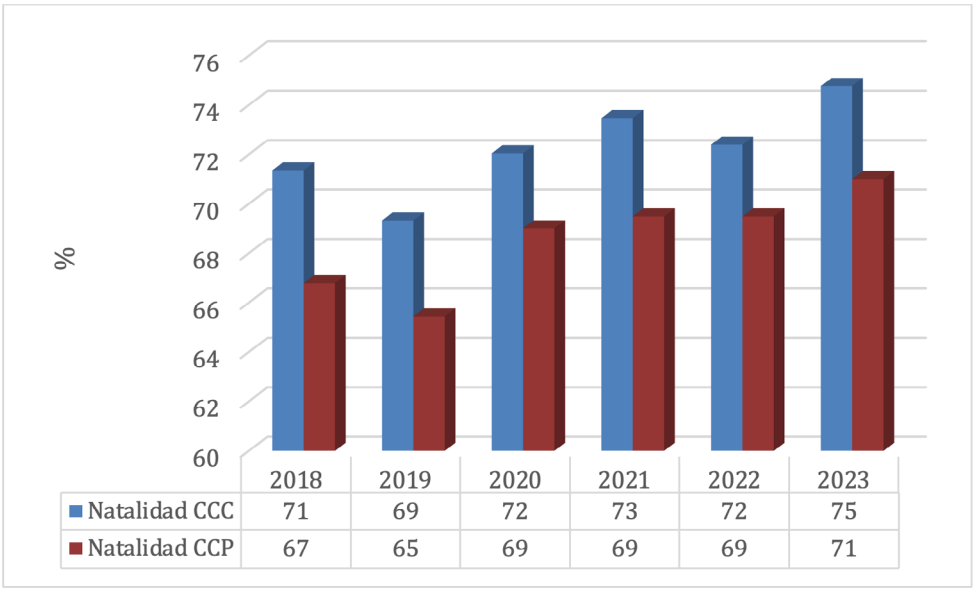


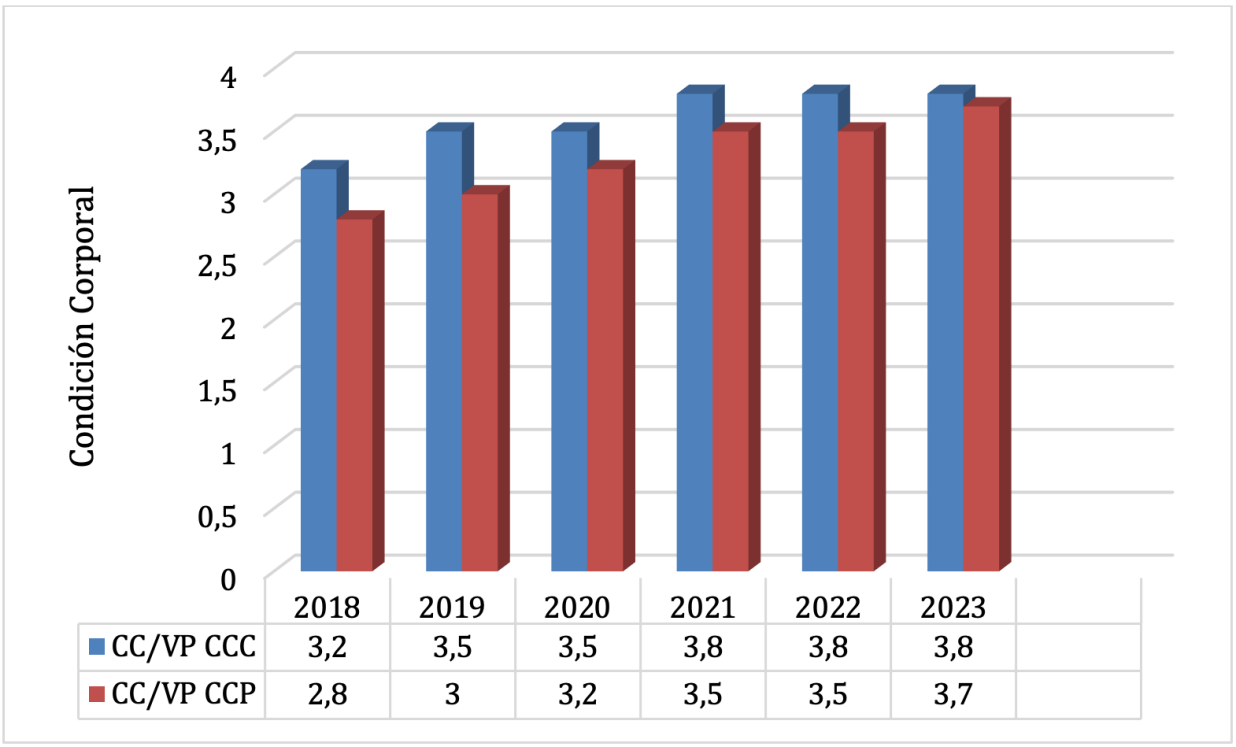
Figura 5. Comparativo para el Intervalo Entre Partos (IEP) en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

La Figura 5 muestra el comportamiento para la tasa de natalidad en ambos lotes, de manera general se presenta una tendencia creciente que ha permitido mejorar la cantidad de nacimientos desde 2018 para los dos lotes. Para el caso del CCP la tasa de natalidad pasó de 67 % a 71 % en 2023, lo que significa un crecimiento de 4 %, mismo crecimiento presentado por el lote CCC, que pasó de 71 % a 75 % en 2023. Este crecimiento positivo en ambos lotes relacionados con la tasa de natalidad ha permitido aumentar el número de destetos, en el caso de los machos se convierten en un mayor ingreso ya que se tienen más machos para la venta.

PRODUCCIÓN

Condición corporal en vacas paridas lote CCP y CCC

El indicador de condición corporal es ampliamente utilizado en el predio Villa Mery, la captura del dato se realiza durante los chequeos reproductivos, al parto, o al secado. La Figura 6 presenta los valores para la condición corporal en vacas paridas desde 2018 hasta 2023, para los lotes de CCP y CCC. La medición de la condición corporal se da para el presente análisis en las vacas paridas y no en otras categorías, teniendo como razón el desbalance nutricional por efectos de la lactancia y el sistema productivo en el que se desempeña (Cría).



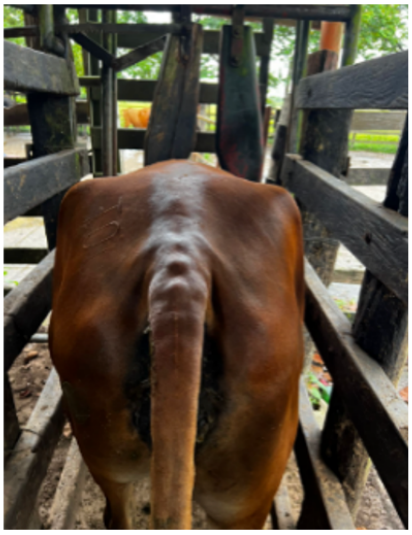
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CC/VP CCC	3,2	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8
CC/VP CCP	2,8	3	3,2	3,5	3,5	3,7

Figura 6. Comparativo para la Condición Corporal en Vacas Paridas en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Desde 2018 se presenta un crecimiento sostenido para los valores de la condición corporal, para el caso del lote CCC se pasa de 3,2 a 3,8 y para el lote CCP de 2,8 a 3,7. Positivo, toda vez que evidencia una mayor capacidad de las vacas para afrontar la lactancia, capacidad dada no solamente por el cruzamiento, que para el caso de CCC le permite una mayor acumulación de reservas corporales dada por el fenotipo del cebú, si no por la implementación de las prácticas de producción, algunas de ellas mencionadas anteriormente.

La Figura 7A evidencia la condición corporal obtenida para una vaca parida del lote CCC con 3,8 y la Figura 7B la condición corporal de 3,5 para una vaca parida del lote CCP.

Figura 7. Condición corporal obtenida para una vaca



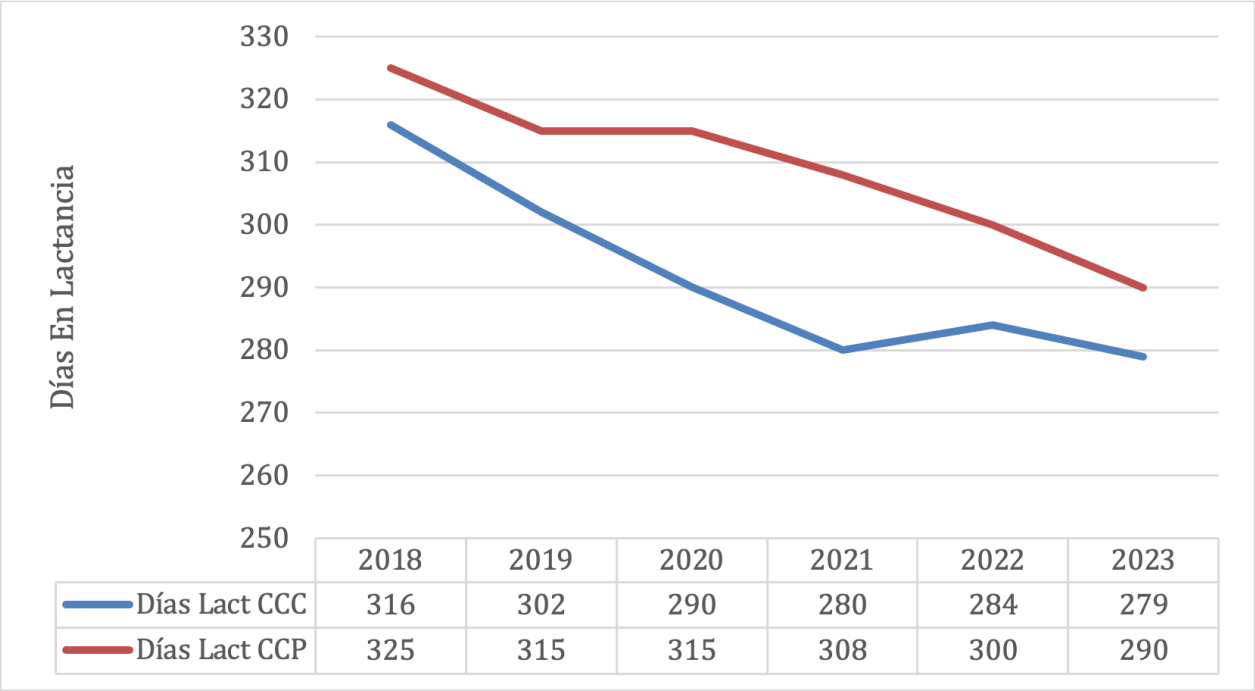
A. Condición Corporal 3,8
Lote CCC

B. Condición Corporal 3,5.
Lote CCP

Fuente: autores.

Días en lactancia lote CCP y CCC

El indicador de días en Lactancia desde 2018 hasta 2023 para los lotes CCC y CCP, se presenta en la Figura 8, donde se puede apreciar una disminución de los días de lactancia tanto en el lote CCC como CCP. Esta tendencia decreciente en el indicador esta correlacionada con el mejoramiento observado en el intervalo parto concepción, en consecuencia, a menor intervalo parto concepción menor serán los días en lactancia, por el hecho de tener que secar la vaca justo 2 meses antes del parto. Los valores obtenidos para 2018 eran de 316 días para el CCC y de 325 para el CCP. A cierre de 2023 el indicador presentó valores de 279 días para el CCC y de 290 días para el CCP. La disminución absoluta en días del lote CCC es de 37 días, mientras en el CCP fue de 35 días.

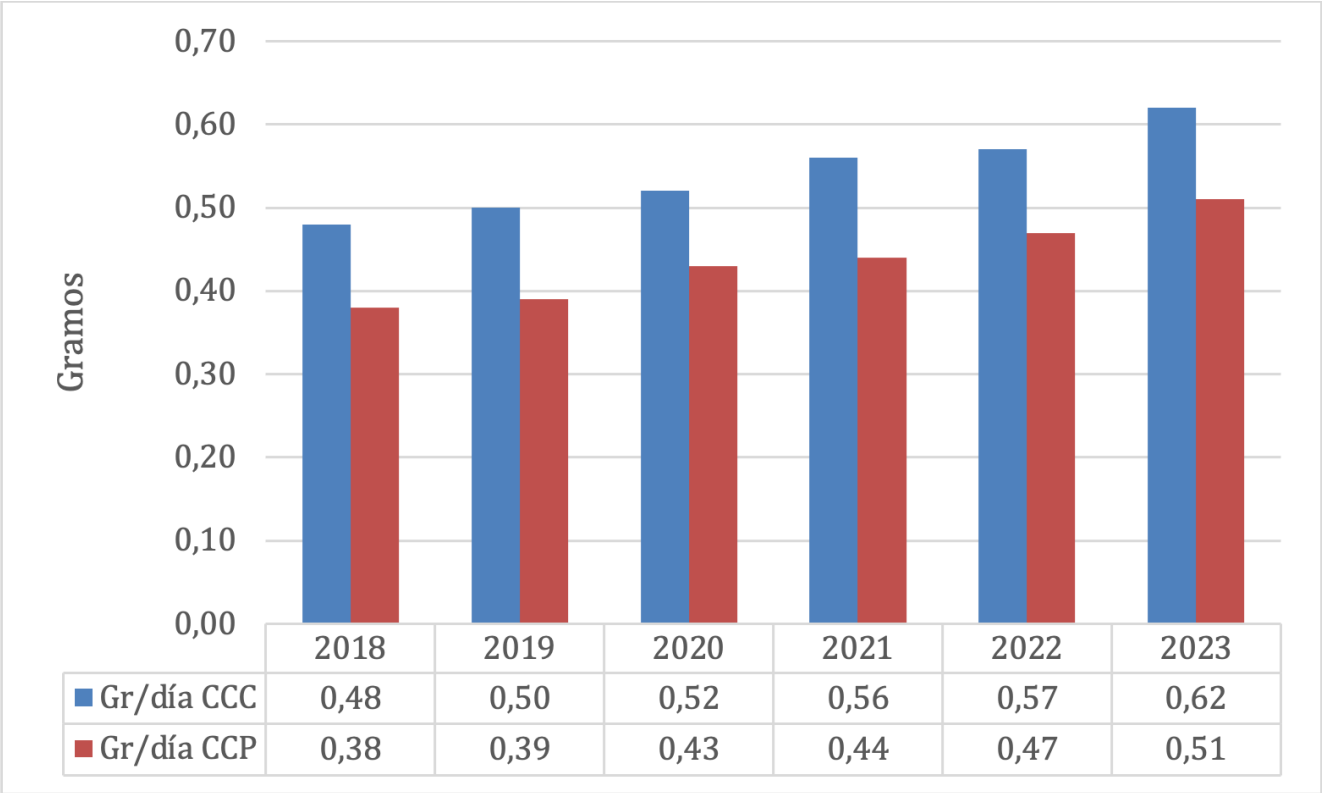


	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Días Lact CCC	316	302	290	280	284	279
Días Lact CCP	325	315	315	308	300	290

Figura 8. Comparativo para los Días en Lactancia en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Ganancia de peso g/día pre-destete lote CCP y CCC

Este es un indicador productivo bien importante, que mide la eficiencia de ganar peso en un día, sus factores asociados más relevantes son la producción de leche (Habilidad Materna), la oferta forrajera, suplementación mineral, plan sanitario y por supuesto el cruzamiento. La Figura 9se evidencia el comportamiento del indicador para los lotes CCC y CCP. La tendencia presenta un crecimiento sostenido desde 2018; para el caso particular del lote CCC pasó de 480 g/día en 2018 a 620 g/día en 2023, presentando una variación absoluta de 140 g/día o un crecimiento del 29%. Para el lote de CCP se obtuvo en 2018 380 g/día y pasó a 510 g/día en 2023, presentando un crecimiento de 130 g/día.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gr/día CCC	0,48	0,50	0,52	0,56	0,57	0,62
Gr/día CCP	0,38	0,39	0,43	0,44	0,47	0,51

Figura 9. Comparativo para la Ganancia Predestete g/día en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Ganancia de peso g/día/IEP lote CCP y CCC

La Figura 10 presenta el indicador de ganancia de peso teniendo en cuenta los días de intervalo entre partos, el indicador se presenta con el objetivo de tener claridad de todo el proceso productivo de la vaca, esto implica no solo el periodo de lactancia, como se evaluó anteriormente, sino sumar el periodo seco (tiempo de descanso de la vaca que le permite prepararse para el próximo ciclo productivo). La eficiencia radica en maximizar diariamente el desarrollo muscular del ternero que la vaca produce hasta el momento del destete, y en asegurar que la vaca tenga un periodo seco corto y se recupere rápidamente.

En este caso las ganancias de peso son menores a las encontradas en la ganancia de peso g/día predestete Lote CCP y CCC y, como consecuencia de lo comentado anteriormente, en la Figura 9 se presenta un crecimiento sostenido para ambos lotes. Para el análisis de cada lote el CCC, pasó de 400 g/día de IEP en 2018 a 470 g/día de IEP en 2023. En el caso del CCP, se pasó de 320 g/día de IEP en 2018 a 390 g/día de IEP en 2023.

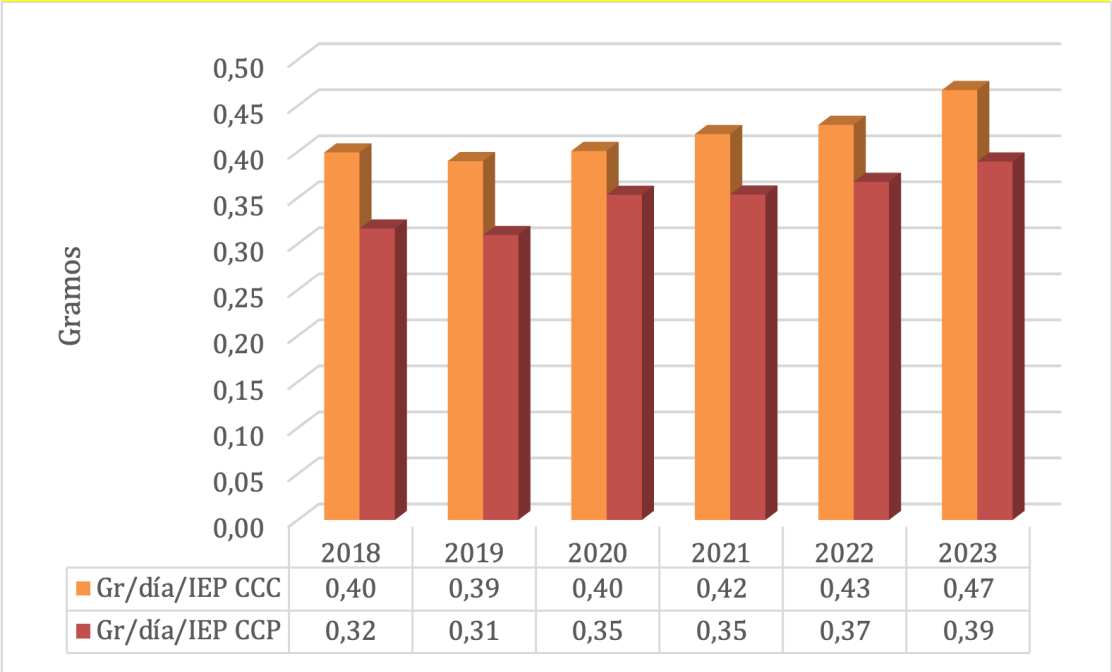


Figura 10. Comparativo para la Ganancia Predestete g/día en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Peso Al Nacimiento Lote CCP y CCC

Los pesos al nacimiento entre 2018 y 2023 para ambos lotes se presentan en la Figura 11 Los pesos para ambos lotes oscilan entre 31 y 33 kilogramos, con algunas variaciones muy pequeñas entre los lotes.

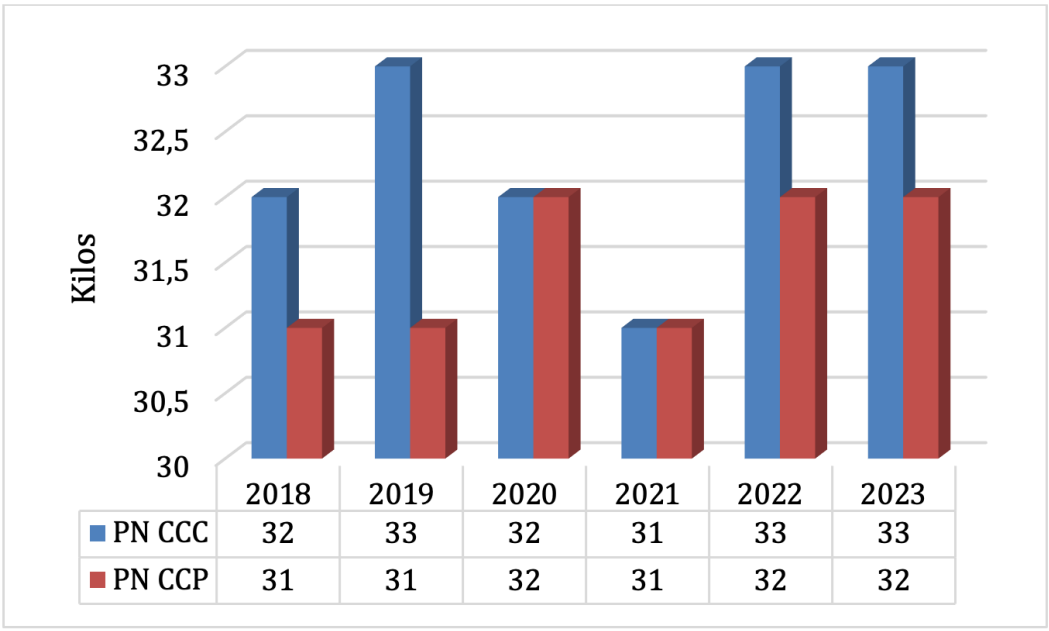
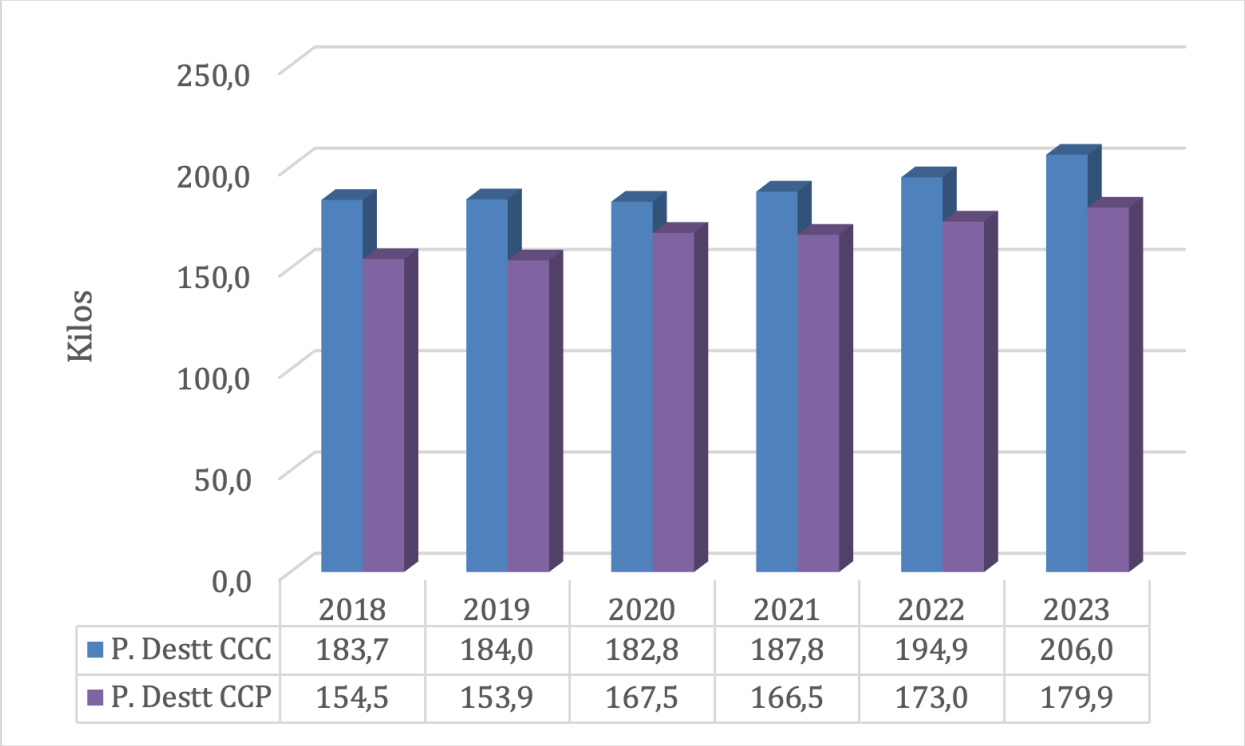


Figura 11. Comparativo para el Peso al Nacimiento en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

Peso al destete lote CCP y CCC

El último indicador productivo del análisis corresponde al peso al destete, pues en últimas lo que factura el predio Villa Mery son kilogramos de desteto, bien sea para venta a un tercero o para dejar hembras destetas para reposición propia, como se comentó en uno de los apartados anteriores. Para llegar hasta aquí, ha sido necesario transitar por los subsistemas de población y de reproducción; en ese sentido, bajo un enfoque sistémico, se necesita de un inventario con vacas que se preñen y paran frecuentemente para tener así un volumen de nacimientos que va a estar en concordancia con la eficiencia reproductiva (intervalo parto concepción) que luego se traduce en natalidad, para posteriormente estar en función de la ganancia de peso y como resultado último del peso al destete.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
P. Destt CCC	183,7	184,0	182,8	187,8	194,9	206,0
P. Destt CCP	154,5	153,9	167,5	166,5	173,0	179,9

Figura 12. Comparativo para el Peso Al Destete en los lotes CCP y CCC
Fuente: autores.

En la Figura 12 se presentan los pesos al destete obtenidos entre los años 2018 a 2023, para los lotes de ganado CCC y CCP. A pesar de que los días en lactancia se han reducido para el caso de ambos lotes, como se analizó en los días en lactancia lote CCP y CCC, (en el caso de la cría, se disminuye el tiempo en esa categoría), se aprecia cómo el peso al destete tiene un crecimiento de 22.3 kilogramos, en el lote de CCC pasando de 183,7 Kg a 206 Kg, entre 2018 y 2023 respectivamente.

El incremento registrado para el caso del lote puro en el mismo periodo de tiempo es de 25,4 Kg, logrando pasar de 154, 5 kilogramos a 179,9. En este caso el mejoramiento del indicador está altamente asociado con la ganancia de peso diaria que, como vimos anteriormente, viene mejorando desde 2018.

4. CONCLUSIONES

Los lotes de ganando Criollo Caqueteño Puro (CCP) y Criollo Caqueteño Cruzado (CCC) suman en total 120 bovinos, de los cuales el 71, 6 % corresponden al lote puro y 21,6 % al cruzado. Ambos lotes están conformados por una vacada joven y se propone desde el presente análisis establecer el grado de crecimiento del inventario que puedan tener ambos lotes, partiendo de una visión que incluso en el largo plazo pueda incluir el cruzamiento con toros tipo leche, para el caso del lote puro, mediante inseminación artificial.

Para un mejor monitoreo y seguimiento de la ganancia de peso, se propone establecer una periodicidad en el pesaje de las hembras para reposición de ambos lotes, que permita construir en el mediano y largo plazo la curva de crecimiento.

Resaltar el hecho que los indicadores reproductivos y productivos no mejoraron es el resultado de implementaciones realizadas previamente que causan un mejoramiento continuo cuando son sostenidas en el tiempo, todas las prácticas son importantes ya que en alguna medida contribuyen al mejoramiento de los indicadores; no obstante, queremos destacar la división sostenible de praderas (DSP), que tiene como fin mejorar la oferta forrajera, otra que se considerada es la suplementación mineral, mejorada en oferta y calidad del producto y una tercera relacionada con la gestión de información que ha permitido precisamente realizar las implementaciones descritas, ya que el sistema de información llevado a través del Software Ganadero, ha permitido realizar una planeación y control en la medida que se han venido construyendo los indicadores.

El lote de ganado CCP, resulta un recurso genético de gran importancia para la región, toda vez que se puede utilizar en el cruzamiento con diferentes razas tanto cebuinas como taurinas, ofreciendo la oportunidad de mejorar los indicadores técnicos.

REFERENCIAS

Comité departamental de ganaderos del Caquetá. [FEDEGAN]. (7 de marzo de 2024). *Coyuntura ganadera del Caquetá: un análisis de la evolución sectorial* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/live/o1ylVMkIWYo?si=jmdwkYSLEWQpfWI0

Delgado, M. y Llorca Díaz, J.(2004). Estudios longitudinales: concepto y particularidades. *Revista Española de Salud Pública*, *78*(2), 141-148. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000200002&lng=es&tlng=es

Domínguez, J. (25 de octubre de 2023). El criollo caqueteño, a punto de desaparecer. *El Tiempo.* https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1026905

Espinal, L. (1990). *Zonas de vida de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. (2019). *Sistemas de producción en el medio Caquetá (Cartagena del Chairá) GEF Corazón de la Amazonia*. SINCHI. https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/novedades%20editoriales/pdf/GEF_Caqueta%CC%81%2008_05_2020.pdf

Martínez-Tovar, R.A., Herrera-Valencia, W. y Motta-Delgado, P.A. (2017). *Razas y cruces bovinos de doble propósito en el departamento del Caquetá*. Editorial Misión Verde Amazonía: Corporación para el Desarrollo Sostenible y Mitigación de Cambio Climático..

Muñoz, A. (2024). Investigaciones mixtas: Los desafíos de combinar lo cuantitativo y lo cualitativo en la investigación. *Medium*. https://medium.com/@ajmv2000/investigaciones-mixtas-los-desaf%C3%ADos-de-combinar-lo-cuantitativo-y-lo-cualitativo-en-la-38b775a839cd

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] y Agencia de Desarrollo Rural – Departamento del Caquetá. (2021). *Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial*. https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/Tomo-1-CAQUETA.pdf

Torrijos, E. (2022). Razas bovinas de Colombia-Caqueteño. https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/caqueten-tildeo.html

Zapata, J., Rodríguez, J., Garcés, E., Sandoval, J., Romero, C., Portillo, C., Quintero, R., Silva, A., Silva, N., y Londoño, F. (2023). *Plan maestro de reconversión productiva agropecuaria de la cadena cárnica bovina*. Región Centro Sur. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA

Licencia de Creative Commons
Revista Working Papers ECAPMA is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.