



Figura 2. Ejemplares Sanmartinero en un predio particular de serranía en el departamento del Meta

Actividades que contempla el programa de mejoramiento genético de la raza Sanmartinero

- Genotipado para estimación de valores genómicos (vg), de las características de crecimiento y reproducción.
- Programas de apareamiento dirigidos que optimicen la ganancia genética para las características de interés seleccionadas.
- Selección de reproductores de buen mérito genético con alta precisión y descarte de animales portadores de mutaciones genéticas indeseables.

Productos del núcleo de selección de la raza Sanmartinero

El mantenimiento y desarrollo del núcleo de selección de la raza Sanmartinero es importante para cubrir la demanda de animales (machos y hembras para reproducción) bien adaptados a las condiciones del piedemonte y la altillanura de la Orinoquía. Los ejemplares sm resultantes del núcleo de selección se consideran apropiados para su uso en vacadas de esta misma raza para mejorar indicadores productivos y reproductivos y en cruzamientos con razas comerciales como el Cebú comercial y Cebú Brahman con la intención de explotar su vigor híbrido.



Figura 3. Lote de toretes Sanmartinero de la tercera prueba de desempeño en pastoreo en el CI La Libertad

Tabla 2. Promedios de las principales variables medidas durante pruebas de desempeño de toretes Sanmartinero en el CI La Libertad

Prueba	Ganancia media diaria de peso (kg/animal/día)	Área del ojo del lomo promedio (cm²)	Circunferencia escrotal promedio (cm²)	Clasificación lineal o tipo promedio (puntos)
I	0,668	54,9	35,2	88,0
II	0,663	49,6	35,1	82,6
III	0,625	54,5	34,4	80,5

Fuente: Documento interno de trabajo. 2015-2018

Finalmente, los mejores toros seleccionados por índice de toro (IT) fueron incluidos en un catálogo informativo del desempeño individual durante la prueba, información genealógica e información del predio de origen. Del total de toros evaluados (57 ejemplares) el 56 % fueron seleccionados por sus méritos sobresalientes para ser ofertados en subasta pública.

Oferta de productos:

1. Catálogo de los principales toros criollos evaluados en AGROSAVIA para su uso en diferentes sistemas productivos ganaderos.
2. Pajillas con material genético seminal de alta calidad de toros evaluados.
3. Animales en pie para su uso en ganaderías del país.



AGROSAVIA
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Acciones para el
mejoramiento genético
de la raza bovina criolla
Sanmartinero



El campo
es de todos

Minagricultura



Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)
Centro de Investigación La Libertad. Kilómetro 17,
Vía Puerto López, Meta. Código postal 502007, Colombia.
Centro de Investigación Tibaitatá. Kilómetro 14 vía Mosquera-
Bogotá, Mosquera. Código postal 250047, Colombia.

Héctor Guillermo Onofre Rodríguez

Profesional de investigación, Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación La Libertad.
Correo: honofre@agrosavia.co

Jaime Aníbal Rosero Alpala

Investigador máster, Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación La Libertad.
Correo: jroseroa@agrosavia.co

William Orlando Burgos Paz

Investigador PhD, Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación Tibaitatá. Correo: wburgos@agrosavia.co

Hernando Flórez Díaz

Investigador PhD, Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación La Libertad. Correo: hflorez@agrosavia.co

Diego Hernán Bejarano Garavito

Investigador máster, Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación Tibaitatá. Correo: dhbejarano@agrosavia.co

Cláusula de responsabilidad

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.

Mayor información:

Línea de atención nacional gratuita:

01 8000 12 15 15
atencionalcliente@agrosavia.co

Centro de Investigación La Libertad
Héctor Guillermo Onofre Rodríguez
Correo: honofre@agrosavia.co
Jaime Aníbal Rosero Alpala.
Correo: jroseroa@agrosavia.co
Tel: 42227300 Ext. 2842

Desarrollo de Negocios - Centro de Investigación La Libertad
Hugo Humberto Ballesteros Chavarro
Correo: hballesteros@agrosavia.co
Tel: 42227300 Ext. 2811

Contexto general

A través de las propuestas del plan de fomento, muchos ganaderos han reconocido las bondades y los atributos de las razas bovinas criollas para la producción de carne y leche en el país. Una de estas razas es el Sanmartinero (SM), la cual se destaca por su fertilidad y adaptación a las condiciones del piedemonte y altillanura orinoquense. Dichos atributos han servido de pauta en los procesos de monitoreo de parámetros reproductivos y adaptativos en los cuales se enfocan las estrategias para el mejoramiento genético de la raza SM.

En la actualidad, productores del piedemonte y la altillanura y el núcleo de mejoramiento genético en el Centro de Investigación Carimagua conforman una red para uso y monitoreo de la raza, dando lugar a la consolidación de acciones como el desarrollo de la cuarta edición de las pruebas de desempeño en pastoreo de toretes Sanmartinero en el Centro de Investigación La Libertad.

El núcleo de mejoramiento genético se desarrolla en el CI Carimagua (figura 1), ubicado en el municipio de Puerto Gaitán (Meta), a 330 kilómetros de Villavicencio vía a Puerto Carreño. Se caracteriza por una temperatura media anual de 26 °C y una precipitación anual promedio de 2.400 mm. El relieve es ligeramente ondulado, con suelos muy profundos y bien drenados. El manejo animal consiste en pastoreo rotacional en praderas de *Brachiaria decumbens*, *B. humidicola*, *B. dictyoneura* y *B. brizantha*; la suplementación se realiza con sal mineralizada a voluntad; y el manejo reproductivo consiste en monta estacional durante cuatro meses y el destete se realiza a los ocho meses.



Foto: Cesar Augusto Jaramillo Salazar

Figura 1. Ejemplares del núcleo de mejoramiento genético de la raza bovina criolla Sanmartinero en el CI Carimagua.

Monitoreo para la evaluación genética

Continuamente se registran los principales parámetros (desde el año 2012) por su importancia económica y su heredabilidad: peso al nacimiento, peso al destete (a los 8 meses de edad) y peso a los 16 meses de edad, con sus respectivas ganancias de peso entre periodos. Igualmente, los parámetros reproductivos como edad al primer parto (EPP) e intervalo entre partos (IEP). El resumen de los principales resultados de siete años de evaluación se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Principales parámetros productivos y reproductivos de la raza Sanmartinero del núcleo de mejoramiento genético en condiciones del Centro de Investigación Carimagua

Carácter	Número de registros	Promedio y desviación estándar	Heredabilidad
Peso al nacer (kg)	4.462	27,64 ± 2,76	0,13
Peso al destete (kg)	3.544	170,58 ± 31,15	0,28
Peso a 16 meses (kg)	2.490	218,69 ± 38,30	0,25
Edad al primer parto (meses)	990	39,25 ± 5,62	0,19
Intervalo entre partos (meses)	3.548	15,95 ± 5,09	0,07

Fuente: Documento interno de trabajo. 2019

Valoración genómica de la población

El uso de la información hereditaria (genética) almacenada en el ADN es una de las capacidades desarrolladas en AGROSAVIA, en el marco de un sistema que integra las herramientas tradicionales y las actuales para la predicción de los acontecimientos genéticos en las poblaciones bovinas intervenidas. La tecnológica de genotipado se adoptó como estrategia para anticipar los resultados y proyectar las mejores decisiones en la selección y asignación de reproductores mejorantes en los hatos. Adicionalmente, dicha tecnología ofrece la ventaja para detectar genes de interés económico relacionados con la mejora en fertilidad, producción, calidad de la carne y leche, razón por la cual se considera una herramienta potente e innovadora del mejoramiento genético animal.