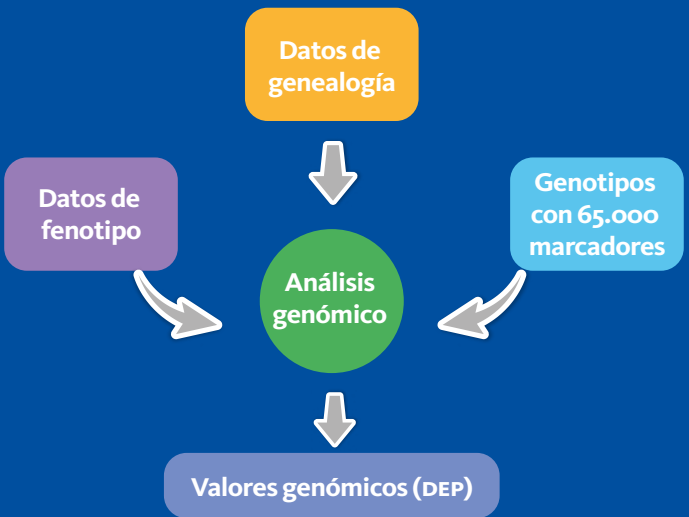


## Genotipado a gran escala y valoración genómica de la población

Con el uso de técnicas de genotipado a gran escala es posible utilizar la información contenida en el ADN de los animales para estimar su mérito genético, con lo cual se incrementa la exactitud de las predicciones y se acelera la ganancia genética (figura 3). Para la raza ccc se han genotipado 646 animales, la información de los genotipos junto con la información productiva y genealógica de más de 4.200 animales, permite estimar con alta precisión el mérito genético en animales de esta raza.

### Actividades:

- Genotipado para estimación de valores genómicos en características de crecimiento y reproducción.
- Programas de apareamiento dirigido que optimizan la ganancia genética para las características de selección.
- Selección de reproductores de buen mérito genético con alta precisión y descarte de animales portadores de mutaciones genéticas indeseables.



**Figura 3.** Esquema del programa de mejoramiento genético de la raza Costeño con Cuernos empleando el genotipado a gran escala.

Fuente: Elaboración propia

## Productos del núcleo de mejoramiento de la raza Costeño con Cuernos

Con el desarrollo y fortalecimiento del núcleo de mejoramiento de la raza ccc se busca ofrecer al productor una raza adaptada a las condiciones del Caribe seco colombiano, como una alternativa eficiente para mejorar la productividad de su hato (figura 4).

- Animales ccc se pueden emplear en cruzamiento con razas lecheras para mejorar la adaptación a las condiciones locales.
- Animales ccc se pueden emplear en sistemas de cría pura o en cruzamiento para la producción de carne.



**Figura 4.** Ejemplar de la raza criolla Costeño con Cuernos.

### Pregunte por:

- Catálogo de toros evaluados en AGROSAVIA para su uso en cría pura y cruzamientos (pajillas de semen).
- Animales en pie para uso en sistemas de apareamiento por monta natural y vientres para iniciar hatos de cría pura.

## Proyectos de investigación en desarrollo

- Evaluación de un sistema doble propósito de lechería tropical con cruces de Holstein × Costeño con Cuernos y Jersey × Costeño con Cuernos.
- Evaluación del potencial de la calidad de la carne en la raza ccc empleando técnicas de ultrasonido.



**AGROSAVIA**

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Programa de  
**mejoramiento genético**  
de la raza criolla **Costeño**  
con **Cuernos**

Centro de Investigación **Motilonia**



El campo  
es de todos

Minagricultura

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)  
Centro de Investigación Motilonia. Km. 5 vía a Becerril, Agustín Codazzi, Cesar.  
Código postal 202050, Colombia.

**Jhon Jacobo Cañas Álvarez**  
Investigador PhD. Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación Motilonia.  
Correo: jcanas@agrosavia.co

**Clara Viviana Rua Bustamante**  
Investigadora Máster. Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación Motilonia.  
Correo: crua@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 con icto 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:**

**Centro de Investigación Motilonia**  
Jhon Jacobo Cañas Álvarez  
Correo: jcanas@agrosavia.co  
Tel: (571) 422 7300 Ext. 2336

**Línea de atención nacional gratuita:**  
01 8000 12 15  
atencionalcliente@agrosavia.co

**Desarrollo de Negocios - Centro de Investigación Motilonia**  
Robinson Gómez Peña  
Correo: rgomezp@agrosavia.co  
Tel: (571) 422 7300 Ext. 2317

**Situación actual de la raza en el Centro de Investigación Motilonia**

En el año 2005 se desarrolló un proyecto de fomento de bovinos criollos que permitió aumentar considerablemente el inventario de las razas criollas en el país. Posteriormente, gracias a los excedentes del banco de germoplasma animal, se constituyeron los núcleos de selección, dentro de los cuales se creó el de la raza Costeño con Cuernos (ccc), que está ubicado en el Centro de Investigación Motilonia (figura 1).

Actualmente, el núcleo de mejoramiento de la raza ccc llega a su tercera generación, con un total de 247 animales, de los cuales 143 son vientres activos. En este núcleo se registra de manera continua la información productiva y genealógica que, junto con el uso de herramientas de genotipado a gran escala, permiten seleccionar reproductores de alto mérito genético con alta confiabilidad, para ser utilizados en apareamientos dirigidos por inseminación artificial (IA), con lo cual, se ha logrado obtener un progreso genético importante para rasgos de interés en la raza ccc.



Foto: Griselda Gómez

**Figura 1.** Toro de la raza criolla Costeño con Cuernos pastoreando en praderas nativas.

**Sistema de información productiva para el desarrollo de la evaluación genética**

Este sistema integra información de peso al nacimiento, al destete (figura 2) y a los 16 meses de edad, con las respectivas ganancias de peso entre periodos, y algunos parámetros reproductivos como edad al primer parto e intervalo entre partos (tabla 1).

**Tabla 1.** Parámetros productivos y reproductivos de la raza Costeño con Cuernos

| Carácter                       | Número de animales | Promedio     | Heredabilidad |
|--------------------------------|--------------------|--------------|---------------|
| Peso al nacer (kg)             | 6.035              | 28,9 ± 3,7   | 0,13          |
| Peso al destete (kg)           | 4.223              | 165,9 ± 34,5 | 0,28          |
| Peso a 16 meses (kg)           | 3.173              | 217,7 ± 42,2 | 0,25          |
| Edad al primer parto (meses)   | 959                | 36,0 ± 6,2   | 0,19          |
| Intervalo entre partos (meses) | 3.146              | 15,0 ± 1,4   | 0,07          |

Fuente: Elaboración propia



Foto: Clara Rua

**Figura 2.** Terneros destetos de la raza criolla Costeño con Cuernos.