

DeCARNÉ

Con ustedes y por
ustedes cumplimos **10 años**
Gracias!

La revista de la cadena cárnica

ISSN 2339 - 3491

www.decarne.com.co

Edición 65 • Agosto 2023

A photograph of a herd of cattle grazing in a lush green field. The cattle are of various colors, including brown, black, and white. The field is filled with tall grass, and the background shows a line of trees under a clear sky.

**La eficiencia
se gana en el pastoreo**

CON ACCIONES INNOVADORAS NOS UNIMOS POR EL CUIDADO DEL PLANETA

Disminuimos las emisiones de
gases de efecto invernadero a

4.736,69

Toneladas de Co2, que equivalen
a una disminución del

45,09%

de las emisiones totales en
nuestros procesos productivos.



Friogan



SA-CER890313 ST-CER890310 SC-CER890550 HA-CER897954 IA-CER897003



¿NECESITA MATERIA SECA FIBRA Y ENERGÍA PARA SU GANADO?



100% COLOMBIANO



PRECIO FIJO
POR SEMESTRE



DISPONIBLE
TODO EL AÑO



317 3002018





16

Valores
intangibles
y productivos
de las razas criollas



34

En Subachoque,
un caso especial

Rey de América tropical y de los potreros ganaderos

Cada ganadero es un **administrador del agua**

Mercadeo para el **mejor uso** de alimentos

Alimentos verdes **saludables**

La **evaluación visual** sigue vigente

Frigoríficos en Colombia: un paso hacia
la sostenibilidad con **energía renovable**

Santa Teresita, una empresa **integrada y ejemplar**
reducir el **estrés calórico** en bovinos de carne

Cómo ¿Es posible implementar
prácticas pecuarias de “**menor esfuerzo**”?

Ovinos **bajo los cafetales**

Una **ventaja comparativa** frente al cambio climático

El regreso a la **biodiversidad** y la **conectividad**
de corredores ecológicos

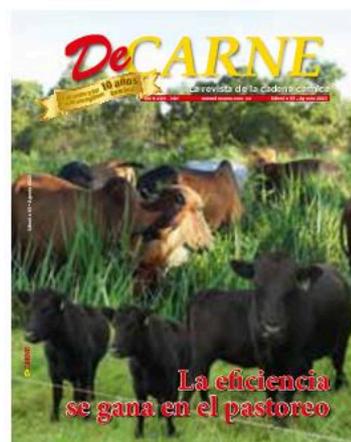
¿El ganadero está quebrado?, ¿**con qué lo curaremos?**

Del mundo



24

¡El arte de
hidratar suelos
con nivel!



DeCARNE

Número 65 - Agosto de 2023

La revista de la cadena cárnica
ISSN 2339 - 3491

COORDINADORA DE RELATOS
María Cristina Sáenz

PARTICIPAN EN ESTA EDICIÓN

Luz Mercedes Botero, Lina Paola Giraldo, Julián Chará, Zoraida Calle, Enrique Murgueitio, Germán Martínez Correal, Francisco Peña Castellanos, Carlos Andrés Rodríguez Rojas, Hugoberto Huertas Ramírez, Gabriel Vélez Cuevas, Carlos Albero Maya, José Carlos Marrugo G., Javier Bernal E., Juan Carlos Velásquez Mosquera, Alexander Navas Panadero, Juan Carlos Álvarez Sánchez, Felipe Ramírez Echeverry, Juan Carlos Cardona Álvarez, Astrid Arroyo Montesino, Paola Andrea Peña Roa.

DISEÑO ARTE Y DIAGRAMACIÓN

Margarita Rosa Guarín Rueda
margaritaguarin216@gmail.com

FOTOGRAFÍA

Luz Mercedes Botero, CIPAV, Juan Carlos Torres, Germán Martínez, Francisco Peña, Nicolás Wills, Miguel Ángel Fuentes, Nelson Polanco, Carlos Andrés Rodríguez Rojas, GreenYellow, Gabriel Vélez Cuevas, José Carlos Marrugo, Javier Bernal E., Alexander Navas Panadero, Felipe Ramírez Echeverry, Juan José Salleg, Astrid Arroyo Montesino, Paola Andrea Peña Roa, archivo revista DeCARNE.

EDICIÓN

Comunicaciones y Ediciones SAS.
saenzmariacristina@gmail.com
Celular: 310 238 6535

COMERCIALIZACIÓN

María Cristina Sáenz
Celular: 310 238 6535

Humberto Villegas
Celular 311 561 7260
villegashumberto@hotmail.com

IMPRESIÓN

Legis

Las opiniones de los colaboradores
no reflejan, necesariamente,
el criterio de DeCARNE

Bogotá, Colombia
Agosto de 2023

8
12
15
27
28
32
38
40
44
48
50
54
60
65



Energía solar 100% renovable y eficiencia energética que permiten cuidar el planeta y ahorrar dinero al mismo tiempo.



En Green Yellow somos
#LaEnergíaImparable

www.greenyellow.co



Sin miedo a la esperanza

En una conversación por chat con Mario Carvajalino surgió la frase que encabeza este escrito. Hablábamos de la robusta muestra comercial y ganadera presente en el Agroexpo que acaba de terminar. Sin proponémoslo, llegamos a esa frase que a ambos nos pareció poderosa. En lo personal, me parece que incluye dos emociones –y las paradojas–, que el universo ganadero de Colombia vive en este momento.

Sin desconocer la primera emoción, el miedo que paraliza y entorpece decisiones, paso a la esperanza, emoción que permite construir y avanzar en el camino sin importar cuál sea el elegido, porque cada cual tiene el suyo. La esperanza alimenta en positivo... Sucede con la aprobación en segundo debate en la Cámara de Representantes del proyecto que busca garantizar una **ganadería libre de deforestación**, camino que ya recorren muchos ganaderos en el país. Es necesario que esa práctica se extienda, pero... ¿Se necesita otro sello? ¿No es suficiente involucrar este componente en alguno de los ya existentes? Los ganaderos que deseen exportar se convertirán en coleccionistas de sellos, dijo alguien en un chat. Un sello país que involucre los componentes de sostenibilidad –ambiental, social, productiva y ética– y que le dé valor a la carne en pastoreo es poderoso y logra el propósito buscado: generar confianza en el comprador en otros países, sobre los productos cárnicos que ofrece Colombia. No se puede desconocer que hay sellos privados que tienen otros propósitos y componentes.

Ese proyecto de ganadería libre de deforestación está en consonancia con lo que pedirá la Unión Europea a partir de 2024: carne y productos agroindustriales provenientes de zonas que no hayan sido deforestadas del 31 de diciembre de 2020 en adelante. Tal vez vamos entreabriendo puertas hacia ese mercado.

Sigo con la esperanza. También se siente en la tarea acometida por las once fincas cordobesas que se certificaron con el sello ambiental colombiano. Y en la estructuración del proyecto de engorde de bovinos en el Caribe colombiano, el cual avanza a partir del encadenamiento productivo para fortalecer debilidades de nuestro mercado, integrar proveedores, impactar la tasa de natalidad y otros indicadores, ofrecer animales con pesos y edad adecuados para responder a mercados nacionales e internacionales... Esperan ofrecer en el año 2024 un poco más de 19 mil novillos cebados que entrarían a engorde de 320 kilos y 14 meses de edad y saldrían de 500 kilos 150 días después. En el cuarto año ofrecerían 80 mil novillos en esas mismas condiciones.

¿Cuál es el mercado al que puede aspirar la carne de Colombia?, es la pregunta pertinente, entonces. El mercado mundial de la carne presenta desafíos, uno de ellos, la exigencia de calidad, especialmente en los países asiáticos, mientras en los europeos buscan atributos relacionados con la sostenibilidad. Se están abriendo nuevos canales de mercadeo...

A nivel local, en Colombia la carne de res es muy costosa y su consumo ha bajado, hay mucho trabajo por hacer. Con el inventario al alza, nichos de producción sostenible y marcas que aprovechan los atributos relacionados, hay motivos de esperanza para la cadena cárnica de Colombia.

Nuestra ganadería a cielo en pastoreo es competitiva en mercados que exigen esta condición. La esperanza es aprovecharlos.

Coordinadora de relatos





Con **Entero Plus 7**
prevenga y disminuya la
muerte de sus terneros por
Diarrea Neonatal



Marbocyl 10%

Trate efectivamente las
diarreas y neumonías
logrando rápidamente
la cura clínica y vuelta
a la productividad



Servicio Técnico: +57 310 314 4040
www.agvsaludanimal.com

agv salud animal

 agvsaludanimal

Corral de engorde en el Caribe



Como estratégico se ha tildado el corral de engorde –feedlot– anunciado en julio y que se ubicará en el departamento de Magdalena. Acompañado por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe –CAF–, como cofinanciador con USD 94.700,

y la compañía Daabon, este corral de engorde dará un gran empujón a la producción bovina de carne en el Norte del país. Ya se han identificado proveedores de ganado y mercados con mayor potencial y retorno. Los organizadores del proyecto anunciaron que el manejo de suelos y efluentes, así como la incorporación de acciones de reforestación, son elementos que les permite considerar el proyecto como “sostenible”. Esperan ganancias de peso mínimas de 1200 gramos/día para un ciclo de engorde de 150 días y rotación de inventarios 2,43 veces al año.

Hallazgo en Noruega garantiza oferta por 100 años

El mayor depósito de roca fosfórica del planeta fue encontrado en el sudoeste de Noruega; podría cambiar la dinámica comercial de la actividad de los fertilizantes y a la vez abastecer la fabricación de baterías de automóviles eléctricos y de paneles solares. Se espera que ofrezca roca fosfórica durante 100 años pues el yacimiento tiene alrededor de 70.000 millones de toneladas. Hasta ahora los mayores proveedores han sido Marruecos –con 50.000 millones de reservas–, China, Egipto y Argelia.



Foto de MYCSAINC

Fuente: www.infocampo.com.ar

Muchos motivos para no botar la comida

EatCloud es una iniciativa que busca conectar al ecosistema alimentario –industria de alimentos, supermercados, restaurantes, hoteles, y productores agrícolas–, con el ecosistema social –bancos de alimentos y fundaciones que atienden población vulnerable–, para ser un puente que oriente los excedentes de alimentos que no se logran vender o consumir hacia las personas que más los necesitan. Se traduce en ahorros, beneficios tributarios, agilidad, trazabilidad, impacto, datos, reconocimiento, ¡sonrisas!



<https://www.eatcloud.com/>

Faltará paja para el invierno

Los ganaderos españoles están preocupados por la escasez de paja para el ganado, de cara al invierno. La sequía redujo la cosecha casi un 50 %, su precio ha subido y, lo peor, la disponibilidad no es suficiente. Parte de la cosecha se desvía a la fabricación biocombustibles, lo cual reduce más la oferta.



Fuente: Cárnica de comunicaciones

GANADERÍA LIBRE DE DEFORESTACIÓN

El proyecto busca crear un **SELLO DE GANADERÍA LIBRE DE DEFORESTACIÓN**, que será visible en los productos cárnicos, brindando así una garantía a los consumidores de carne.

Carbono positivo en Ganadería Regenerativa



En Colombia se desarrolla un proyecto pionero de Ganadería Regenerativa con carbono positivo, el cual hace realidad el pago de créditos de carbono. Tiene enfoque participativo, busca recuperar suelos,

contribuir con la protección del planeta y apoyar a pequeños productores en la producción de carne bovina. Ya tienen 24 mil hectáreas inscritas, de productores que poseen desde 5 hectáreas, mucho en la Orinoquía. Varios componentes que se destacan son: biodiversidad, aporte de materia orgánica, análisis de suelos, aforos, metodología Verra 0042 y acompañamiento para cambiar la manera de producir. El proyecto está liderado por Sosty y Carbonlocal.

La metodología Verra cuantifica las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero y las remociones de carbono orgánico del suelo resultantes de la adopción de prácticas mejoradas de gestión de tierras agrícolas. Dichas prácticas incluyen, entre otras, labranza reducida y mejoras en la aplicación de fertilizantes, residuos de biomasa y gestión del agua, prácticas de siembra y cosecha de cultivos comerciales y de cobertura, y prácticas de pastoreo, se lee en www.verra.org

Ganaderías con Sello Ambiental Colombiano

Diez ganaderías de Córdoba recibieron el 18 de julio la certificación del Sello Ambiental Colombiano que entrega la alianza Ganadería Colombiana Sostenible de la cual forman parte Fedegan, los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y de Agricultura y Desarrollo Rural



y el Instituto Colombiano de Normas Técnicas – Icontec–, entidad que realizó las auditorías y que desarrolló la NTC 6550. El sello es propiedad del MinAmbiente. Los predios son: Centro de Investigación Turipaná de Agrosavia, Betancí, Oriente, Hacienda Fortaleza, Agropecuaria Francia y Lusitania, Hacienda Iguazú, Santa Helena, Jaraquí, El Pino y La Antioqueña.

Ellos muestran que “la actividad ganadera puede producir conservando y conservar produciendo” al articular cuatro principios: responsabilidad ambiental, uso de mejores prácticas en armonía con el medioambiente, buenas prácticas ganaderas y responsabilidad con los empleados. Los predios adelantan tareas de conservación de la biodiversidad, manejo del suelo, bioseguridad y gestión de residuos, entre otros. El primer contenedor de carne con el sello Ganadería Sostenible Bovina y Bufalina será despachado por Minerva Foods.

Ganadería Ecológica



Anzoo, la Universidad Antonio Nariño y la Universidad Cooperativa se unen para realizar el VI Seminario Internacional de Ganadería Ecológica el próximo 14 y 15 de septiembre en Bucaramanga. Con énfasis en el equilibrio entre producción y medio ambiente, el seminario contará con la presencia de destacados profesores e investigadores de la UAN, de Acoganar, de Agrosavia y de diversos centros de Brasil y Venezuela.

El tema central es la ganadería regenerativa y los trabajos presentados tocarán temas de Agroecología, permacultura, agricultura natural, agricultura biodinámica, certificaciones en sistemas de producción, agroindustria, transformación y/o mercadeo de productos ecológicos, sistemas de producción ecológica bovina, porcina, avícola, ovino o caprina, apicultura, bienestar animal, seguridad e inocuidad alimentaria, extensión y desarrollo, entre otros.

Este congreso se viene desarrollando desde el año 2011.



Ganadería sostenible en Brasil

En 2022 la Mesa Brasileña de Ganadería Sostenible ingresó al Comité Ejecutivo de Mesa Global de Carne Sostenible –GRSB– con la elección de Luiza Bruscato como miembro general.

Rey de América tropical y de los potreros ganaderos



Especial Forrajes

El árbol de totumo está presente en la vida de los ganaderos de tierra caliente. **Innumerables son los usos**, para alimentación animal y en farmacopea, entre otros.



Luz Mercedes Botero, Zoot.
lbotero15@gmail.com

El árbol de totumo (*Crescentia cujete*) es nativo de México, presenta una dispersión desde el sur de México hasta Brasil y Asia tropical. En Colombia ha sido coleccionado en casi todos los departamentos.

Es un árbol hasta de 10 metros de alto, 30 centímetros de diámetro a la altura del pecho, las ramas usualmente torcidas, la copa abierta, ramitas por lo general ausentes, con ramas muy extendidas y algo horizontales, corteza corchosa, fisurada. Tiene un sistema radicular muy profundo y es muy resistente a las sequías, las inundaciones y el fuego. Presenta el inconveniente de perder las hojas en los meses de verano pero rápidamente se cubre de nuevo. Las flores son un cáliz verde con dos lóbulos, solitarias a lo largo de las ramas o sobre el mismo tronco. Fruto globoso, leñoso, verde, con pulpa blanca gelatinosa, tamaño y forma variable, semillas numerosas circulares dispersas en la pulpa del fruto.

Se reproduce por semilla y por estaca, posee un crecimiento rápido y permite que en el trasplante de arbolitos jóvenes se logre una alta sobrevivencia. Se siembra en semillero al voleo o en hileras y se cubre con una capa de sustrato de un (1) centímetro de grueso; el trasplante debe hacerse cuando la plántula tenga una altura mayor de cinco (5) centímetros. De otra parte, las partes vegetativas útiles son las puntas de las ramas que se pueden sembrar directamente en la cerca o cultivo; a los seis meses de edad puede dar corte del follaje haciéndolo por encima de los 70cm del tamaño de la planta. El árbol adulto permite corte a ras del piso y rebrota de manera adecuada; lo ideal es podar el árbol por encima de la altura en que el ganado alcanza a ramonear para aprovechar el trabajo que él realiza y ahorrar mano de obra.

Los campesinos aprendieron a utilizar todas las partes del totumo: árbol, tronco, hojas, flores, frutos tanto la corteza como la pulpa; para la farmacopea, alimentación de animales, como sombra, en artesanías o de manera utilitaria. No obstante, dicho conocimiento se ha ido perdiendo en las generaciones

jóvenes de mujeres y hombres menores de 40 años, y se pierde totalmente en los niños del sector rural en la región Caribe colombiana. Varios factores posibilitan este resultado: los servicios de salud se masificaron con una medicina basada en lo que ofrecen laboratorios farmacéuticos y ya no es necesario recurrir al conocimiento popular, a los remedios que ellos han diseñado por el método de ensayo y error. Otro factor es que los medios masivos de comunicación han copado toda la atención de adultos y jóvenes, y la sabiduría que se transmitía a través del diálogo de saberes, no tiene cabida en una familia sin interés ni tiempo para escuchar la sabiduría de los ancianos.

Hay recuerdos que poseen hombres y mujeres de la región Caribe sobre el uso del árbol de totumo, importantes para resaltar. Cuando niños construían corralitos en palitos de madera y usaban pitas como las varetas, los llenaban de vaquitas y terneros elaborados con frutos de totumo verde, jugaban a la ganadería como si tuvieran tierra. El totumo grande era la vaca y el pequeño los terneros, no le ponían patitas para que no se pudrieran.

Quizás el mayor uso fue, y es, en utensilios de cocina y utilitarios. Las mamás y abuelas ponían a los chicos a raspar totumos y así fue como conocieron la primera vajilla; expresan: ¡sabrosa agua fresca en totuma, agua sacada de la tinaja! El suero de leche lo hacían en un totumo que tenía un agujero abajo con un palito por donde salía el espiche y otro agujero arriba por donde se echaba la leche. Hacían totumos para beber de todo, cucharas para comer y unas más grandes para menear el arroz. Para guardar semilla de patilla, melón, incluso de calabaza y de papaya porque se conservan y no les cae plaga.

En los patios de las casas los árboles son usados como sombra porque las raíces no dañan los pisos, es muy resistente a la sequía y casi no bota basura; ahí amarran el burro y sirve de percha para dormir las gallinas. También, es importante en los potreros como sombra para los animales, con una ventaja, la sombra es buena, no mata el pasto, antes el pasto lo rodea.



El ensilaje del fruto muestra muy alta digestibilidad, es buena fuente de energía, de materia seca y cenizas y proteína bruta es superior a 9 %.



El nombre en otros países

- ✓ **Brasil:** cuieira, cuia, cujete, cabeceira, cuite.
- ✓ **México:** jícaro, miembre, cirián, tocomate, güiro, güiro totumo, cuautecomate, totumo, palo de huacal, árbol de las calabazas.
- ✓ **Cuba:** güira, güira cimarrona, güira larga, güira redonda, totuma.
- ✓ **Colombia:** calabaza, calabazo, mate, totumo, totumo mate.
- ✓ **El Salvador:** cutuco, huacal, jícaro de cachara, jícaro de huacal, morrito.
- ✓ **Venezuela:** camasa, cayadi, cucharo, guire, taparo, taparito, totumo.
- ✓ **Panamá:** calabazo, palo de calabaza, palo totumas.

Alimento de animales domésticos

Una de las grandes ventajas del fruto del totumo está en el uso como alimento para muchos animales domésticos y silvestres. Es común que se utilice para el ganado picado y mezclado con sal blanca en épocas de sequía. En los patios de las casas parten el fruto muy maduro y lo suministran a las gallinas, cerdos, patos, conejos, cocadas; los equinos en los potreros persiguen los que están en el suelo, los parten con el casco de la pata y así lo aprovechan; los bovinos son más hábiles y los alcanzan de los árboles, aunque esa hazaña puede terminar en un atragantamiento; los animales silvestres, como las ardillas, les hacen agujero y meten la cabeza hasta acabar con el contenido. Igualmente, los campesinos alimentan los morrocayos que tienen en corralitos en sus casas.

Dicen que a las aves de patio que consumen el fruto no les da peste o moquillo. Hay un problema y es que el huevo sabe a fruto de totumo. Si los cerdos comen mucho fruto maduro su carne se pone morada y la sopa queda negra, con sabor a totumo. No se ha encontrado que esto suceda con la leche.

En cuanto al tronco, dicen que los mejores sillones o angarillas para burro y bestia se hacen de él,

a causa de que es una madera suave para trabajar y es duradera; no raja, no se parte, es fuerte. También es muy bueno para cabo de hachas y barretones. Los mejores trompos para jugar se hacen con madera de totumo. Los árboles viejos y gruesos sirven para madrina de puerta de golpe de un corral o de potrero. Como leña arde bastante, pero no sirve para hacer carbón.

Un campesino recuerda: “Decía mi papá que a la bestia no se le puede pegar con vara de totumo porque se vuelve floja; pero si es la vara del árbol María Angola no hay problema, es considerada noble”.

Más usos

Los campesinos en la Costa norte del país usan las diferentes partes del totumo. Destaco los usos a partir de entrevistas con ellos.

La flor. Para matar ratones; para aliviar quemaduras de la piel de personas y animales, desinflamar golpes, sacar el frío a las heridas o de un puyazo, curar el sabañón.

Las hojas. En emplasto alivian la ubre dura de las novillas recién paridas; controlan la presión arterial. Blanquean la ropa.

Con sus hojas también se hacen bloques multi nutricionales. La hoja de los árboles en el potrero es consumida por bovinos, equinos, cabras y ovejas de pelo. Con terneros se realizó una prueba de consumo de diferentes arbóreas, la de mayor aceptación fueron las hojas de totumo; cuando se encierran por la tarde en los corrales se pueden colgar en la varetas o bramadero ramas de totumo, las consumen muy bien y se calman.

La concha. Para quemaduras que se enconan. También es la mejor tablilla cuando hay que inmovilizar a un animal por una fractura.

La pulpa del fruto lo considera purgante para las vacas y para ayudarles a botar la placenta. La pulpa caliente es utilizada para sobar la ubre inflamada de las novillas, así como inflamaciones por golpes en personas o animales. También se usa para hacer un



jarabe que combate la gripa y la tos persistente. También es repelente de ratas, cucarachas, hormigas.

Las mujeres se aplicaban la pulpa en el pelo para teñir el pelo, aunque se caía rápido.

El árbol

Florece de abril a mayo y el fruto dura tres meses para estar listo para cosechar. El año que se mocha, el totumo no florece, sino al siguiente. Produce hojas y flores durante todo el año.

Del estiércol de los animales que consumen el fruto nacen totumos, pero no en el de las aves. Cuando el lote de ganado pastorea con equinos en potrero con frutos de totumos, se observa una mejor eficiencia en la dispersión de las semillas.

Si se siembran estacas en tierra húmeda, rebrotan y crecen, pero si se siembran en agua da hojas pero no raíces.

Hoy hay un incremento de árboles de totumo en los potreros con la llegada de ganaderos cachacos que les gusta. Pero en el Cesar muchos lo consideran una maleza y lo controlan.

Hay totumos de dos grupos: el grande como un balón –el de clase–, que llaman “bengaño”, muy grande, sirve para cargar agua; es muy fino, la fruta cae y no nace. A la gente con mucha barriga le dicen bengaño. También se destaca el alargado, de unos 30 cm, con él se hacen guacharacas, instrumento musical del vallenato; con los pequeñitos se hacen achioteros. El segundo grupo son los criollos, son redondos, alargados y con figuritas. Los campesinos dicen que todas las flores y las hojas son iguales, pero cambia la forma del fruto.

Los campesinos resaltan la capacidad para sobrevivir del árbol del totumo, nunca han observado que un árbol tenga una plaga. Nunca dicen el gusano del totumo, como si dicen el gusano de la guayaba.

Contenido químico del totumo y el ensilaje

El ensilaje se prepara utilizando la carnosidad de los frutos maduros con sal común (NaCl) agregada al 1%; se almacena en un recipiente sellado durante 30 días. De uno que hicimos para carneros la composición del ensilaje en 100g fue: 22,60% de materia seca (MS); 93,35% de digestibilidad *in vitro* de la MS; 9,70% de PB; 9,96% de lignina; 7,53% de cenizas y 2900Kcal de EM/kg de MS (bibliografía investigación alimentando carneros).

Explicación

- ✓ El 77 % es agua, resultaría muy costoso moverlo; o sea, es para consumir *in situ*.
- ✓ La digestibilidad es altísima, muy buena fuente de energía, algo como melaza diluida.

✓ Tiene las cenizas adecuadas para que al rumiante no le de diarrea.

✓ Su proteína bruta es interesante, un pasto en la región como colosuana tiene como máximo 8%.

Las semillas de *Crescentia cujete* poseen un 20% de aceite, del cual 51,9, 16,9, 15,9 y 10,6, corresponden a ácido oleico, ácido linoleico, ácido palmítico y ácido esteárico, respectivamente (Badami *et al.*, 1975).

Contienen azúcares (2,6%), proteínas (8%) y un aceite fijo (37%), parecido al aceite de oliva, que consiste de ácido oleico, linoleico y saturados (19,7%) (Morton, 1981; Robineau, 1991).

Explicación: similar al aceite de oliva; los ácidos se encuentran en carne y mantequilla. ¡Una maravilla!

En **el fruto** se han detectado alcaloides cuaternarios y polifenoles. Además se reportan lapachona, ácido gentísico y 1,4 – naftoquinona, 2- (1' - hidroxietil) – hidroxifurano (Grenaud, 1987).

La pulpa del fruto contiene ácido hidrocionico (Blohm, 1962). Sin embargo, Gibbs (1974) cita que la pulpa de *Crescentia cujete* contiene HCN ácido cítrico (C6H8O7), ácido clorogénico, ácido tartárico (C6H6O6) y ácido tánico.

La pulpa del fruto muestra una actividad antimicrobiana frente al *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae* (Robineau, 1991).

Explicación: son antioxidantes; otros ayudan a la coagulación sanguínea.

Las **hojas** contienen ácido cafeico. El tamizaje fitoquímico realizado a las hojas de *Crescentia cujete* ha detectado la presencia de flavonoide, esteroides, triterpenos y compuestos fenólicos (Guzmán, 1975).

Por otra parte el extracto de hojas presenta una actividad antibacteriana contra *Bacillus subtilis* y *Staphylococcus aureus* (Ver Poorter *et al.*, 1982).

Extractos alcohólicos (80%) de las hojas de *Crescentia cujete* han demostrado una actividad antiinflamatoria en ratas.

Explicación: Lo anterior explica que los entrevistados utilizaran tanto en fitoquímica la hoja.

Los principales constituyentes de esta **planta** podrían ser derivados de la apigenina y de la quercetina, lo que podría ser relacionado con la actividad antiinflamatoria del extracto etanólico de la hoja, ya que muchos trabajos demostraron las propiedades antiinflamatorias y antialérgicas de los flavonoides (Joseph y Bourgeois, 1989).

Explicación: explica el uso en fitoquímica popular de las hojas, fruto, tronco, flores para desinflamar golpes y vías respiratorias, entre otros. Y que las aves no enfermen.

La **madera** contiene naftoquinona (Morton, 1981; Robineau, 1991).

Explicación: colorantes, por eso la gente se pinta el cabello, aunque no dura. **DeCARNE**

Cada ganadero es un administrador del agua



El buen cuidado de las microcuencas ganaderas evita contaminación del agua y pérdida de bosques ribereños, entre otros.

Lina Paola Giraldo, Julián Chará, Zoraida Calle y Enrique Murgueitio
CIPAV - Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
lina@fun.cipav.org.co

Por su ubicación geográfica y la gran variedad de climas, Colombia es uno de los países con mayor riqueza de recursos hídricos en el mundo. El país cuenta con más de cinco millones de hectáreas de humedales, lagos, lagunas y ciénagas, además de seis masas glaciares con un área aproximada de 40 km² y una densa red de ríos y quebradas que nacen en la región Andina, la Sierra Nevada de Santa Marta y otros complejos montañosos. Más de 700.000 microcuencas se unen para formar grandes ríos como el Magdalena, Caquetá, Cauca, Guaviare, Inírida, Meta y Putumayo, que dan lugar a un inmenso sistema hidrográfico.

Cada quebrada forma parte de una microcuenca que incluye toda la superficie de terreno que dreña sus aguas hacia un cauce, hasta la divisoria de aguas. Estos cursos de agua tienen gran valor para la sociedad porque abastecen la mayoría de los acueductos rurales y de pequeñas poblaciones, y proveen el agua para el ganado y otras actividades productivas agropecuarias. Además, las quebradas

pequeñas tienen gran valor ambiental por varias razones:

- ✓ Albergan diversos peces, anfibios, insectos y otros organismos.
- ✓ Reciben, procesan y transportan sedimentos y nutrientes.
- ✓ Almacenan grandes volúmenes de hojarasca de los bosques ribereños y los entregan poco a poco aguas abajo, con lo cual aportan materia orgánica y nutrientes esenciales para los ciclos biológicos y bioquímicos en los grandes ríos.

Debido a que las pequeñas quebradas interactúan principalmente con las tierras aledañas, sus ecosistemas acuáticos tienden a deteriorarse como resultado de las actividades agropecuarias y las obras de infraestructura.

Microcuencas ganaderas

La ganadería tiene impactos variados sobre las quebradas:

- ✓ Degradación y pérdida de la productividad del suelo: el reemplazo gradual de los bosques por pastos y el sobrepastoreo reducen el vigor de la vegetación y su efecto protector sobre el suelo. Esto limita la capacidad del suelo para infiltrar el agua de la lluvia, con lo cual aumentan las aguas

de escorrentía, la erosión y la sedimentación de las fuentes de agua cercanas.

- ✓ **Pérdida de los bosques ribereños:** las franjas de bosques que crecen a lado y lado de las quebradas y alrededor de nacimientos son vitales para la salud de los ambientes acuáticos. Su destrucción desestabiliza los cauces, genera sedimentación y degrada la calidad del agua que consumen los usuarios aguas abajo.
- ✓ **Contaminación difusa:** proviene principalmente de la aplicación de fertilizantes, herbicidas e insecticidas en los potreros, y de las heces fecales del ganado. Estas sustancias son arrastradas a las quebradas por acción de la escorrentía, donde deterioran la calidad del agua.
- ✓ **Contaminación puntual:** la principal fuente de este tipo contaminación es la conducción de las aguas de lavado de los establos hacia las quebradas. Además, en algunas fincas ganaderas, los anima-

les se abastecen de agua directamente en los cauces, donde pisotean y contaminan las quebradas con heces fecales.

- ✓ Las malas prácticas ganaderas contribuyen a la pérdida de biodiversidad de los ambientes acuáticos, lo cual altera los procesos ecológicos que mantienen la calidad del agua. Por ejemplo, las poblaciones de macroinvertebrados como insectos, moluscos y lombrices pueden aumentar o disminuir como resultado de la eliminación de los bosques ribereños y los movimientos del ganado cerca de las fuentes de agua.

Como resultado de las prácticas inadecuadas de manejo, el agua que beben los animales, que muchas veces proviene de fuentes adentro de los potreros, puede verse afectada por el crecimiento de algas que dan mal sabor al líquido y puede contener parásitos y otros patógenos que afectan la salud de los animales.



- *Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera: insectos indicadores de buena calidad de agua
- *Diptera (moscas, zancudos): pueden indicar deterioro del ambiente acuático.
- *Mollusca (caracoles): pueden indicar deterioro del ambiente acuático.
- *Demanda bioquímica de oxígeno.

Macroinvertebrados que pueden indicar buena calidad de agua



Ephemeroptera



Plecoptera



Trichoptera

Macroinvertebrados que pueden indicar contaminación del agua



Mollusca



Diptera

• Fotografías: Lina Paola Giraldo CIPAV

Cómo mejorar la calidad del agua en las microcuencas ganaderas

Varias prácticas de manejo ganadero sostenible tienen efectos positivos en los ambientes acuáticos y contribuyen a mejorar la calidad de agua. Por ejemplo:

Conservar los bosques en sectores estratégicos por su pendiente o ubicación: la vegetación compleja y estratificada de los bosques cumple funciones hidrológicas esenciales en las cuencas porque limita el impacto erosivo de la lluvia. Las raíces y las capas de hojarasca facilitan la infiltración del agua. Esto reduce la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos y otros elementos como pesticidas, materia orgánica y patógenos, evitando así que estos materiales lleguen a las fuentes de agua y deterioren su calidad.

Proteger el suelo: es necesario permitir un descanso adecuado de los potreros después del pastoreo y evitar el sobrepastoreo. Las cercas vivas, los árboles dispersos, los setos forrajeros y otros sistemas silvopastoriles protegen el suelo, limitan la erosión y mejoran la infiltración del agua y la regulación hidrológica.

Evitar la contaminación difusa y puntual: esto empieza por mantener el suelo cubierto y limitar la aplicación de fertilizantes y pesticidas en las áreas de captación de las microcuencas. Es importante dosificar los fertilizantes químicos y orgánicos según los requerimientos de los pastos y aplicarlos lo más lejos que sea posible de las fuentes de agua. El enriquecimiento de los potreros con leguminosas rastreiras, arbustivas y arbóreas puede reemplazar total o parcialmente a los fertilizantes nitrogenados según la densidad de estas plantas en los potreros.

También es necesario evitar la entrada del ganado a los cauces. Para esto se deben cercar los cursos de agua y humedales, y establecer acueductos ganaderos con bebederos. Los sistemas de descontaminación productiva con biodigestores evitan la contaminación relacionada con el lavado de establos y tienen múltiples beneficios como el tratamiento de aguas servidas y la producción de biogás y biofertilizantes.

Conservar y restaurar los bosques ribereños para filtrar la escorrentía: las franjas de bosques al lado de las quebradas protegen los cursos de agua, especialmente en las quebradas pequeñas, que son más vulnerables al deterioro. Estos bosques filtran contaminantes y retienen sedimentos, materia orgánica, nutrientes, químicos y patógenos, con lo cual impiden la entrada de estos materiales a las quebradas.

Estudios comparativos realizados por CIPAV en quebradas con bosques y quebradas desprotegidas en paisajes ganaderos han mostrado consistentemente que la calidad del agua es mejor y la diversidad de organismos indicadores de buena calidad de agua es mayor en las quebradas que conservan su vegetación protectora.

La calidad del agua de las quebradas depende en gran medida de las acciones que adoptan los ganaderos para proteger el suelo, aumentar la vegetación en los potreros, restaurar los bosques ribereños y evitar la contaminación. Todas estas prácticas benefician a la ganadería, la naturaleza y el territorio. Por esta razón, los ganaderos tienen la oportunidad de ser los mejores custodios del agua y las microcuencas. DeCARNE



Carlos Albero Maya
Gerente General
Comercial La Floresta
carlomaya@gmail.com

Mercadeo para el mejor uso de alimentos

investigándonos para saber previamente cómo reaccionaremos a sus mensajes, segmentándonos de manera precisa y posicionando sus productos como algo muchísimo más valioso que simplemente un alimento nutritivo o no. Mientras que tenemos los recursos invertidos por parte de la industria y las capacidades de las agencias y quienes ejecutan las campañas invitándonos o persuadiéndonos para consumir más, los esfuerzos de mercadeo para luchar contra el desperdicio de alimentos y para enseñar sobre nutrición adecuada son ínfimos. Los gobiernos, especialmente de los países en desarrollo, deberían estar invirtiendo fuertemente en campañas de mercadeo para un uso más adecuado de los alimentos. El retorno de inversión será enorme, especialmente en la salud pública.

Además de utilizar campañas de mercadeo, el aprendizaje sobre una correcta nutrición debería ser obligatorio desde muy temprana edad y con aplicación práctica de acuerdo con las condiciones socioeconómicas de cualquier hogar. Comportamientos muy sencillos como servirnos solo lo que es adecuado y que además nos vamos a comer, requieren un cambio cultural que después de décadas de consumismo desahogado nos presenta un gran reto.

En cuanto a los sectores agrícola y pecuario, no pueden parar de crecer. Hoy, en su mayoría más comprometidos que nunca con la sostenibilidad y la responsabilidad social, hacen el esfuerzo de mantenerse al ritmo del crecimiento de la demanda. Sin embargo, la legislación que ataca y encarece la producción se contagia de país en país como una enfermedad. Qué bueno sería que en lugar de atacar a quienes intentan seguir el ritmo del consumo para proveer alimentos se legislara y se invirtiera con estrategia y con decisión para educar a los consumidores para un mejor uso de los alimentos. De acuerdo con Naciones Unidas, en el 2050 seremos casi 10 mil millones de habitantes en el planeta, y alimentar esta cantidad de personas es un gran reto para el sector agropecuario.

Es hora de dar ese gran paso y volvemos una sociedad obsesiva con el desperdicio de alimentos y la educación sobre nutrición. Es hora del mercadeo de contrapeso y la legislación coherente. Y es hora de empezar por casa. **DeCARNE**

Mientras el planeta sufre un problema de desnutrición, según la Organización Mundial de la Salud, casi el 20% de la población mundial sufre de obesidad. Esta situación, que se presenta de manera muy distinta por regiones, países y estratos socioeconómicos, requiere sin duda intervención directa de los gobiernos facilitando alimentos a los más vulnerables y colaboración a países con más dificultades. Esto se hace con muchísima complejidad logística, riesgo de corrupción y en ocasiones desincentiva el desarrollo.

Por su parte, el desperdicio de alimentos es un problema de dimensiones alarmantes. Esta situación se da en toda la cadena, pasando por la logística de distribución y servicio, y se intensifica en los hogares donde, según Naciones Unidas, se da el 61 % del desperdicio. Se calcula que aproximadamente el 17 % de los alimentos se habría desperdiciado en el 2021. Sin duda, la oportunidad acá es enorme.

Si se lograra disminuir el desperdicio y reducir el consumo de alimentos por parte de quienes no deberían comer tanto, sería mucho más probable proyectar un balance adecuado en la oferta y demanda de alimentos, precios adecuados y un importante mejoramiento de los índices de desnutrición. ¿Qué se puede hacer al respecto?

Hay múltiples ONG's, grupos de interés, investigaciones y documentos que abordan la desnutrición, la obesidad y el desperdicio de alimentos, pero muy pocos el mercadeo. Las categorías y las marcas en la industria de alimentos nos están pidiendo que consumamos más y que consumamos más sus productos,

ASOCRIOLLANOS

nos cuenta

Valores intangibles y productivos de las razas

criollas

Asocriollanos celebra 10 años haciendo visibles y reivindicando las razas criollas presentes en Colombia destacando su **eficiencia, adaptación y calidad, factores de sostenibilidad.**

Hembras Sanmartíneras. Foto de Juan Carlos Torres.

Germán Martínez Correal, MV PhD
Presidente Asocriollanos
gerencia@asocriollanos.com

Francisco Peña Castellanos
Vicepresidente Asocriollanos
cachicamos@gmail.com



Muchas son las bondades de nuestras razas criollas, moldeadas por la selección natural. No deben ser vistas solo desde la óptica del valor económico de uso directo –alimento, biomasa, salud– sino por los valores indirectos de sus beneficios funcionales tales como el de conservación de biodiversidad y lo que ello representa en términos de genes de adaptación, salud y calidad, y por los servicios ecosistémicos que prestan en preservación de hábitats, restauración de paisajes degradados, por la mayor incorporación de carbono a los suelos. Por sus mayores tasas de natalidad, aprovechamiento y conversión de forrajes y, por ende, mayor productividad en paisajes estratégicos, las razas criollas disminuyen la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

Adicionalmente, es de suma importancia que consideremos valores intangibles como los de legado histórico, del conocimiento de su existencia basada en convicciones morales y éticas y de tomar conciencia considerando el riesgo de su extinción con la consiguiente pérdida de un valioso recurso, si no valoramos todos sus rasgos de adaptación y producción sostenible, así como los de inocuidad y calidad de sus productos.

Gracias a las bondades de adaptación y por consiguiente a su producción más eficiente, menos costosa, más limpia y de mayor calidad, con todos los atributos de sostenibilidad, es posible que con las razas criollas produzcamos carne y leche más atractiva para incursionar en mercados especializados mundiales que exigen productos inocuos, basados en pastoreo, de mayor calidad y con los mayores estándares de bienestar animal. Los estudios de calidad de la carne y la leche corroboran las anteriores aseveraciones. Los genes responsables de la ternura de la carne están presentes en todas nuestras razas taurinas criollas y ese cúmulo genético, unido a la habilidad combinatoria y para producir heterosis en cruzamientos con otras razas nos permiten obtener, con menores costos, mayores beneficios y producción más sostenible

Todas las razas criollas colombianas tienen genes asociados con calidad de carne y leche.

en concordancia con el medio productivo del trópico bajo colombiano y de cara a la problemática actual relacionada con el cambio climático.

Genética con valor agregado

Referente a la presencia de genes asociados con calidad de carne (Calpastatina y Calpaína) y leche (Kappa caseína), los hallazgos de las investigaciones de diferentes entes académicos señalan que todas las razas criollas colombianas poseen, en diferentes frecuencias, dichos genes. Los polimorfismos asociados con resistencia a diferentes enfermedades indican que las razas criollas son resistentes a enfermedades endémicas y de reciente introducción como la leucosis bovina, esta última comprobada en el Hartón del Valle (HdV). Otros hallazgos de resistencia a enfermedades y parásitos hacen referencia a tolerancia a hemoparásitos, ectoparásitos –nuche y garrapatas– en razas como el Blanco Orejinegro (BON) y Sanmartinero (SM). De suma importancia, por su alto grado de asociación con la resistencia al estrés por calor, la presencia de variantes –mutaciones– del gen de pelo corto –Slick gen– en todas ellas.

Es tan amplia la capacidad de adaptación de los criollos que existen evidencias de mayor productividad en otros ecosistemas, manteniendo su sostenibilidad ecológica, social y económica, desvirtuando la creencia que solo son importantes en paisajes productivos de difícil adaptación para razas foráneas. El ejemplo más típico es nuestro Romosinuano (Romo) con poblaciones y resultados sobresalientes en producción y calidad de carne en Estados Unidos, México, Costa Rica, Venezuela y Brasil. Cabe anotar, además, que gracias a la adaptación a diferentes ecosistemas, a la calidad de la carne y leche y a su gran habilidad para combinarse con otras razas taurinas y cebuínas se han generado, en nuestro país, con el

**!Felicitamos a ASOCRIOLLANOS
en su 10° aniversario!**





Toro Romo. Foto de Nicolás Willis.

aporte genético del HdV y Romo, respectivamente, otros genotipos como las razas Lucerna (1937) y Velásquez (1955). De cara a los desafíos actuales –clima, mercados, etc.–, a la urgencia de incrementar la producción para la creciente población y basados en las experiencias citadas y a los resultados de investigaciones exitosas de su uso en cruzamientos, cabría la posibilidad y oportunidad de incursionar, mediante su uso racional y sostenible, en la generación de nuevos genotipos o razas compuestas que contribuyan a la solución de dicha problemática, especialmente en paisajes tropicales donde las razas especializadas de otras latitudes difícilmente sobreviven.

Vigor híbrido

Como ya se mencionó de todas las bondades adaptativas y productivas de los bovinos criollos colombianos es importante destacar su gran habilidad combinatoria y para producir heterosis cuando se utilizan con otras razas, especialmente las índicas. De las investigaciones que se llevaron a cabo en los años 60 y hasta mediados de los 80 en cruzamiento de las razas criollas Romo, BON y SM con Cebú –Brahman– y en cruces terminales con toros foráneos como Charolais (Ch) y Santa Gertrudis (SG) en los Centros de Investigación Turipaná –Cereté,

Córdoba–, El Nus –San José del Nus, Antioquia– y La Libertad –Villavicencio, Meta– se obtuvieron valores positivos de heterosis individual, para rasgos reproductivos: edad al primer parto -15,0 %; para interpartos -5,0 % y para rasgos de crecimiento –pre y pos destete– que oscilaron entre 10,6 % para peso al destete y 44,8 % en ganancias pos destete.

Para efectos maternos, medidos de las diferencias de las progenies trihíbridas de vacas cruzadas –F1, Criollo por Cebú y Cebú por Criollo– y de los híbridos F1 de vacas puras Criollo y Cebú, apareadas con toros de razas paternas foráneas –Ch y SG– los valores para crecimiento pre destete de los nuevos fenotipos trihíbridos fueron positivos y oscilaron entre 1,6 % y 14,2 % en peso al destete, en la Libertad y ganancias pre destete en Turipaná, respectivamente. Los valores pos destete fueron negativos, indicando que, una vez finalizado el efecto materno, los fenotipos o biotipos de segunda generación –trihíbridos–, con media herencia Ch y SG no responden a los cambios nutricionales.

Conservación de la biodiversidad

Utilizar racionalmente los criollos es y debe ser nuestra responsabilidad; no solo es producir más, con menores costos de producción –pasto y administración– y con menor o ningún uso de agroquímicos de síntesis, sino, como ya se dijo, en forma sostenible, ambiental, social y económicamente.

Estratégicamente, el uso sostenible de los criollos y sus cruces nos permitirá enfrentar los retos que significan tanto el cambio climático como las nuevas demandas del mercado, alimentos más sanos –inocuos– y de calidad nutricional, producidos en pastoreo, con buenas prácticas de manejo y en armonía con la naturaleza y con la posibilidad de crear una marca de región y crear nuevos fenotipos –biotipos– aprovechando su habilidad combinatoria con razas foráneas.

El recuento anterior es un resumen de las 45 publicaciones que Asocriollanos ha hecho en esta revista

Hembra F1 BON x Cebú y al fondo Sanmartineras en la Altillanura del Meta.
Foto de Juan Carlos Torres.



Vaca F1 Sanmartinero por Cebú, Vistahermosa, Meta.
Foto de Francisco Peña Castellanos.



Ganado Sanmartinero, Vistahermosa, Meta.
Foto de Miguel Ángel Fuentes.



en los últimos años; ellas muestran el inmenso abanico de bondades de las razas criollas, analizadas y descritas por autores e investigadores diversos.

Mejores indicadores

La reproducción es el primer signo de adaptación de un organismo vivo y es el rasgo de mayor importancia económica en los sistemas de producción – animal o vegetal–; si no hay temeros, no habrá ni leche ni carne. Los machos criollos poseen una gran capacidad para cubrir mayor número de vacas en cortos periodos de tiempo; no discriminan hembras de otras razas y su capacidad de servicio la ejercen en horas nocturnas, no solo para no desgastarse en horas calurosas del día, sino para favorecer la probabilidad fecundante con las inferiores temperaturas nocturnas cuando las vacas presentan más regularmente los signos de celo. No se desgastan repitiendo el salto a una misma hembra y así, con ese sumo grado de promiscuidad, atienden y preñan a todas las hembras del hato, la razón de ser del reproductor. Existen evidencias en los Llanos Orientales, con toros BON, Romo y SM, cercanas a 80 hembras preñadas en temporadas de monta de cuatro meses. La concentración y viabilidad espermática duplica la de otras razas y su longevidad reproductiva fácilmente alcanza los doce o más años.

Las vacas criollas presentan su primer parto alrededor de los 30 meses y paren regularmente, en promedio, cada 420 días, durante quince o más años, es decir que durante su vida productiva nos entregan alrededor de doce crías. Una de las particularidades de importancia económica en las hembras criollas es su facilidad de parto. La expulsión del feto ocurre en aproximadamente cinco minutos –con la vaca en posición de pie–, cero distocias, factor que favorece su rápida recuperación luego del parto y le permite alistarse para su próxima preñez. La vaca arroja la placenta y la consume inmediatamente para proteger a la cría de las aves de rapiña. El tiempo que la cría requiere para ponerse de pie y amamantar es inferior a una hora y su viabilidad es de tal magnitud que el 98 % llega al destete, gracias no solo a los cuidados



Toro Blanco Orejinegro, Piedemonte Llanero.

Foto de Germán Martínez.

de la vaca sino a la mayor calidad de su leche y calostro. Un rasgo de suma importancia funcional, el cual facilita el amamantamiento de sus crías, es el tamaño pequeño y uniforme de los pezones.

La tolerancia a enfermedades, plagas y parásitos, su resistencia al estrés por calor y por consiguiente al cambio climático, así como su gran habilidad para aprovechar los forrajes tropicales caracterizados por mayor contenido de fibra y pared celular (Tipo C4) y para el aprovechamiento, conversión y reciclaje de residuos de cosecha, arvenses y piensos –no comestibles por monogástricos–, en proteínas de alta calidad –carne, leche– son otras bondades adaptativas de los criollos.

Producción sostenible

Las razas criollas contribuyen a la producción sostenible desde lo social, económico y ambiental. Producen en armonía con la naturaleza: permiten mejorar la producción, productividad y calidad de la ganadería, tanto en condiciones restrictivas de manejo y alimentación como en sistemas mejorados; contribuyen al mantenimiento de la estructura y fertilidad del suelo; a la conservación y restauración de hábitats y biodiversidad, gracias a su capacidad de convivencia con predadores naturales como los grandes felinos –jaguars, pumas–. Los criollos, adicionalmente, poseen mansedumbre natural que facilita su manejo y repercute positivamente en la producción y calidad de sus productos.



Conoce el Sendero agroturístico ¡Del Piedemonte a la quesera!

Un recorrido por la historia de la ganadería en los Llanos Orientales de Colombia

El recorrido agroturístico comprende 6 estaciones:

1. Sendero prehispánico.
2. Llegada de los primeros ejemplares bovinos al Piedemonte Llanero.
3. Muestra de razas criollas y cantos de trabajo de Llano.
4. Evolución de la ganadería a sistemas sostenibles con enfoque bajo en carbono
5. parada en el caney.
6. Llegada a la quesera

La **Catira**

¡Es que será inolvidable!

lacatiraco

KM 21 Via Villavicencio-Cumoral Meta, Colombia

Reserva tu actividad al correo mercadeo@lacatira.com.co
Whatsapp 3108593445

ASOCRIOLLANOS

nos cuenta



Crías F1 Romo por Brahman Rojo. Foto de Germán Martínez.

Como resultado de su evolución en un medio restrictivo poseen tamaño medio, lo cual implica menores requerimientos nutricionales de mantenimiento y producción; y así presentan edad y tamaño adecuados al primer parto y beneficio, con canales con mayor contenido de carne aprovechable y menor cantidad de hueso y sebo –grasa–.

La historia de ASOCRIOLLANOS

ASOCRIOLLANOS -Asociación de Criadores de Razas Bovinas Criollas y Colombianas de los Llanos Orientales-, nació en marzo 13 de 2013 con la participación de 27 personas y con el fin primordial de llenar el vacío existente en la Orinoquia colombiana de una agremiación que defendiera los intereses de los criadores de ganado criollo asentados en la región y que contribuyera con la puesta en marcha de las prioridades estratégicas definidas en el Plan Nacional de Acción para la Conservación, Mejoramiento y Utilización Sostenible de las Recursos Genéticos de Colombia (PNA - FAO-MADR, 2010).

Para lograr los objetivos propuestos hemos contado con aliados estratégicos de diferentes medios de comunicación que han contribuido a resaltar las

Las razas criollas son resistentes a enfermedades endémicas y a algunas de reciente introducción, a la vez que poseen tolerancia a hemoparásitos y ectoparásitos.

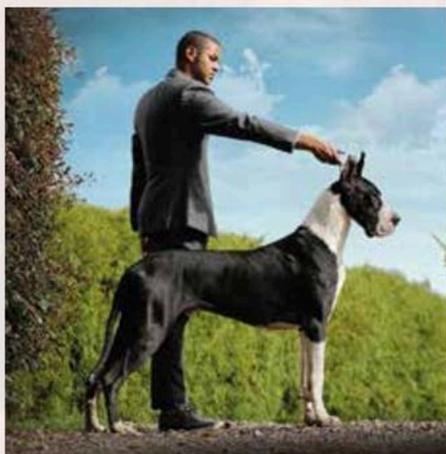
bondades del patrimonio genético de los colombianos representado en las únicas razas de origen taurino –europeo– introducidas en el Siglo XV.

Igualmente, han sido nuestros grandes aliados para promover y fomentar el uso racional y sostenible de los bovinos criollos los entes de la investigación, gremios y la academia de la región, a saber: la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria –AGROSAVIA–, las Universidades de la región –UNILLANOS, Cooperativa (UCC), Santo Tomás– y de otras regiones del país como las universidades del Tolima, UNIAGRARIA, La Salle y Nacional de las sedes de Bogotá y Palmira.

De igual forma, hemos contado con el apoyo de instituciones como el Comité de Ganaderos –CGM– SENA, la Gobernación, Secretaría de Agricultura –SAM–, Asamblea Departamental del Meta, la Alcaldía de San Martín de los Llanos y la asociación de ganaderos de esta misma ciudad, ASOGASAM. En el ámbito internacional hemos interactuado con la FAO, Red CONBIAND, Red Iberoamericana para la Conservación de los Recursos Genéticos Animales Locales para el Desarrollo Rural Sostenible, The Livestock Conservancy y FAMCriollo, la Federación Americana de Asociaciones de Criadores de Ganado Criollo.

Realizaciones y apoyos

En octubre de 2013, ASOCRIOLLANOS, AGROSAVIA, CGM, SENA, UNILLANOS, la UCC y ASO-



CRIADERO GRAN DANÉS

¡FELICITA A ASOCRIOLLANOS
EN SU 10° ANIVERSARIO!

TAN GRANDES COMO SU CORAZÓN

+57 314 808 0898



GASAM realizaron el “5° Seminario Internacional, Exhibición y Remate de Bovinos Criollos y Colombianos” con el auspicio de la Gobernación del Meta y la alcaldía de San Martín; participaron invitados nacionales e internacionales de primer orden en el tema de conservación y mejoramiento de los recursos genéticos criollos. Infortunadamente cesó la continuidad del evento y solo hasta el año pasado, con la cooperación de la SAM, la alcaldía de San Martín, ASOGASAM, AGROSAVIA y CGM se rescató el evento y se incluyeron nuevas iniciativas como la realización del festival gastronómico de la carne criolla –res, cerdo, aves, etc.– se llevó a cabo con rotundo éxito el “6° Seminario Internacional, Exhibición y Remate de Bovinos Criollos y Colombianos”.

En este punto es necesario hacer un agradecimiento a la labor de la Honorable Diputada Ximena Calderón León, quien escuchó nuestra súplica para rescatar y modificar la Ordenanza 677/2009 que declaró al Bovino Criollo Sanmartinero como patrimonio genético, económico y cultural del departamento del Meta y conseguir que en la nueva Ordenanza 1194/2022 se adicionaran elementos tendientes a fortalecer y desarrollar la raza, tales como prever fuentes de financiación para el desarrollo de planes y proyectos de fomento y mejoramiento, institucionalizar el evento académico y ferial de San Martín para su realización anual, entre otros.

A finales de octubre de 2013, en Concepción –Chile–, se consiguió la sede para realizar en el 2015, en Villavicencio, el XVI Simposio Iberoamericano sobre conservación y utilización de recursos genéticos de animales domésticos, evento que se celebra anualmente en diferentes países del ámbito iberoamericano y que organiza la Red CONBIAND. Con el presidente de la Red CONBIAND, doctor Juan Vicente Delgado Bermejo, se convino que, paralelo al evento científico del Simposio y de los tradicionales seminarios sobre el traspatio –TRASIBER– y gastronomía –GASTRIBER– Iberoamericanos se llevara a cabo un programa dirigido a los ganaderos –Foro Ganadero Iberoamericano– que sirviera como punto



Toro Casanare. Foto de Nelson Polanco.

de apoyo para la transferencia de conocimientos al sector y para recoger demandas de los productores para la investigación.

La celebración del XVI Simposio Iberoamericano y sus eventos paralelos se efectuó en forma exitosa en Villavicencio con la asistencia de más de 300 personas, representantes de 17 países iberoamericanos y de Estados Unidos y Austria y connacionales de diferentes universidades e instituciones de investigación. El evento fue auspiciado por la Gobernación del Meta con la cooperación de los entes de la academia y gremiales del departamento. Al Foro asistieron ganaderos, técnicos y estudiantes y su exitosa continuación ha trascendido a través de las realizaciones anuales en los subsiguientes simposios en Argentina, Guatemala, Ecuador, Brasil, México y España. Este año nuestra cita es en Veracruz, México.

Nuestro accionar en pro de la promoción, fomento, desarrollo y despertar de la conciencia de criadores, técnicos, investigadores, estudiantes, comercializadores, consumidores y público en general ha sido continuo; no hemos ahorrado esfuerzos en la búsqueda de recursos nacionales e internacionales para los propósitos de desarrollo sostenible con base en



SALPROMIN

Empresa llanera de sales y suplementos,
acompaña a su aliado ASOCRIOLLANOS
en la gestión pro desarrollo ganadero con lo autóctono.



El evento de los recursos criollos de Iberoamérica realizado en Villavicencio en octubre de 2015.

la utilización racional de las razas criollas y colombianas, todas ellas con tamaños poblacionales escasos y, por tanto, en riesgo de extinción y con la necesidad de una acción prioritaria para su rescate, conservación y uso sostenible en pro de garantizar, no solo la seguridad y soberanía alimentaria del país, sino de mejores oportunidades de comercialización de productos inocuos y de calidad, obtenidos con menores costos de producción.

Alianzas creativas

Con base en estas consideraciones, en ausencia de aporte de recursos económicos gestionados ante entes gubernamentales nacionales y regionales para promover y fomentar la utilización de reproductores y

material seminal (IA) de toros criollos, ASOCRIOLLANOS adelantó un proyecto con criadores comerciales para la utilización de reproductores criollos –Romo y SM– que fueron donados por sus socios para su utilización en cruzamiento con vacadas comerciales, especialmente cebuínas. Los resultados positivos, especialmente en natalidad y supervivencia de las progenies producidas por los toros entregados en comodato, con la única contraprestación de conseguir información de su comportamiento, permitió fomentar y jalonar la comercialización de los toros criollos.

Los convenios llevados a cabo con AGROSAVIA para adelantar las pruebas de comportamiento en pastoreo de bovinos criollos SM y para la evaluación y estudio de la calidad de la carne de los criollos y sus cruces, mediante la alianza con la Compañía Comercialización de Carne Criolla Colombiana –PENTACE SAS–, creada con capital de socios de ASOCRIOLLANOS, ha permitido jalonar la comercialización de carne de excelente calidad organoléptica y composicional. Además, ratificó el buen rendimiento cárnico y el fomento de las razas criollas más comunes y de buena adaptación en la región como el SM, Romo y BON, principalmente.

Con la cooperación del Comité de Ganaderos del Meta, en el marco de los eventos feriales de Malocas –Villavicencio–, se han realizado concursos de canales de bovinos criollos y sus cruces con Cebú con resultados muy positivos, especialmente en los aspectos referentes a la calidad –terneza– de la car-



Foto de Juan Carlos Torres.

La presencia del gen de pelo corto en todas las razas criollas es importante para la resistencia al estrés por calor.

ne de los híbridos de criollo y cebú. Los resultados de estas acciones todas han sido dadas a conocer mediante artículos científicos, técnicos y divulgativos en revistas del sector –DeCARNE, AICA, Actas Iberoamericanas de Conservación Animal, <https://aica-revista.jimdo.com/>–, las cuales, gustosos, podemos compartir con los interesados.

Las alianzas con las facultades de medicina veterinaria y zootecnia de las universidades de la región –UCC, UNILLANOS–, Universidad del Tolima, La Salle, UNIAGRARIA– nos permitieron, por una parte, despertar la conciencia en los estudiantes pasantes sobre la importancia estratégica de los bovinos criollos en el desarrollo sostenible de la industria pecuaria y, en ellos y en los criadores, la necesidad de llevar registros productivos en sus hatos y la importancia del análisis e interpretación de estos. Incluso sirvieron para desarrollar tesis de pregrado.

Los días de campo, las giras ganaderas, las sueltas, los programas radiales y de televisión, conferencias y presentaciones virtuales, especialmente durante el año de la pandemia (2020) estuvieron al orden del día y fueron prioritarios para, como se ha dicho, hacer conocer nuestra riqueza biológica. TV Agro, Caracol, RCN, el periódico del AGRO, la revista AGROLLANOS, la Revista Agricultura de las Américas, Contexto Ganadero, Diario La Economía y por supuesto este medio (Revista DeCARNE) fueron nuestros principales y grandes aliados. No hemos sido ajenos a las redes sociales y a través de ellas hemos interactuado con un número considerable de seguidores en grupos nacionales e internacionales de Whats App, Telegram, Instagram, @asociacion-criadoresganado, Twitter, @GanadoCriolloCo, Facebook, <https://www.facebook.com/asocriollanos/> y web: www.asocriollanos.com.

ASOCRIOLLANOS coordinó el Proyecto FAO/ Red CONBIAND – MADR sobre la encuesta-censo de los recursos zoo genéticos para el sistema de vigilancia de la FAO, cuyos resultados pueden visualizarse en el portal FAO DA-IS <https://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/es/>.

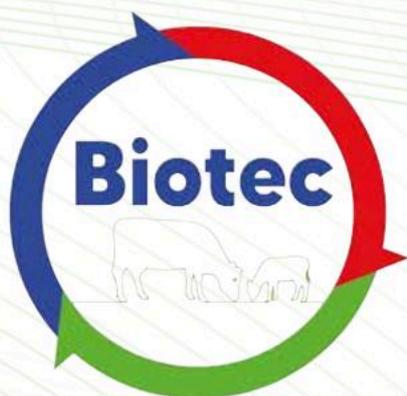


Toro Romosinuano. Foto de Germán Martínez.

Se adelantó un convenio de cooperación con la empresa llanera SALPROMIN LTDA –socia de ASOCRIOLLANOS–, para la elaboración de maquilas de sus productos –sales mineralizadas– para los socios de ASOCRIOLLANOS, mediante formulación acorde con las necesidades de cada finca.

Para la celebración de la semana mundial de las razas patrimoniales –The Heritage Breeds Week–, en alianza con The Livestock Conservancy, se realizaron, en mayo de 2019, con la cooperación de las universidades UCC, Santo Tomás y UNILLANOS y AGROSAVIA, 23 conferencias presenciales y virtuales con expertos de varios países –Estados Unidos, España, Colombia– sobre temas de conservación de todas las especies pecuarias. Se contó con la asistencia de 457 personas.

Finalmente, es importante hacer un reconocimiento a todos y cada uno de los 27 socios fundadores y amigos de ASOCRIOLLANOS que han hecho posible llegar hasta este punto y alcanzar muchas de las metas propuestas y que a la vez han perdurado y soportado con valor y serenidad las frustraciones ocasionadas por objetivos no logrados. Tiempo también de recordar con nostalgia y agradecimiento a los socios fundadores que se nos adelantaron y partieron en forma prematura: Miguel Peña Torres, Germán Hernández Aguilera y Alejandro Uribe Botero. **DeCARNE**



Nuestra oferta de valor: Investigación constante en producción

Biotec felicita a Asocriollanos en su décimo aniversario y lo acompaña en el avance genético de los criollos

¡El arte de hidratar suelos con nivel!

Especial Forrajes

El borde marginal del área productiva puede integrar agua, árboles y la vida del suelo, resultando en un nicho ecosistémico de vida.

El diseño hidrológico con keyline contribuye a mitigar el Fenómeno del Niño cosechando agua y tierra.



Carlos Andrés Rodríguez Rojas
Ganadero, Médico Veterinario Zootecnista
Especialista en Manejo Holístico
MSc (e) Producción Tropical Sostenible,
Unillanos
Instagram granja_campoalegre

Al inicio de la temporada de lluvias los ganaderos analizan el detrimento económico de la ganadería por efecto del verano sobre la condición y la producción de los animales, sin considerar el balance ambiental, social y una real rentabilidad del predio. Estas pérdidas económicas están directamente influenciadas por las altas temperaturas, vientos, radiación, deficiente planificación del terreno y pastoreo ineficiente, además de una pobre o nula oferta hídrica de los suelos, lo cual no permite el crecimiento de gramíneas, leguminosas, arbustos y árboles. Resulta en muy baja producción de biomasa para la productividad animal.

En términos generales, los ganaderos evidencian los impactos negativos de las sequías, pero son po-

cos los que se atreven a pensar, reflexionar, planificar, ejecutar y monitorear actividades de campo con una mirada holística que podría disminuir la incidencia del verano sobre sus tierras y su productividad. Es necesario tener en cuenta que existen muchos tipos de personalidades entre los ganaderos; están aquellos que solo buscan información motivados por la necesidad de mejorar la oferta forrajera, encontrando una gran diversidad de alternativas según la adversidad climática, tales como el riego, represas, jagüeyes, perforaciones, conservación de forrajes, sistema silvopastoril, pastoreo rotacional e incluso planificaciones de pastoreo. No obstante, el entusiasmo para realizar un cambio termina al llegar las lluvias, pues las pasturas toman un color verde paz que tranquiliza la mente y el bolsillo de los ganaderos paralizando así posibles proyectos pecuarios que mitiguen el efecto del próximo verano en sus fincas.

Pero puede ser diferente. Hay bovino-cultores que han transformado su mente y han hecho el cambio hacia un manejo holístico; por ejemplo Arturo Cabrera, Juan Molano y empresas como Campoalegre SAS,



Zanjas adecuadas disminuyen la velocidad y el escurrimiento de agua.

Andaquies SAS y Avida han dado un paso adelante para formar condiciones de regeneración mediante la **rehidratación** de suelos y sus pasturas, con técnicas como el **diseño hidrológico con keyline** asociadas a un manejo holístico, pastoreo de ultra alta densidad, pastoreo racional Voisin, etc. Han permitido paisajes ganaderos más productivos por el efecto de un diseño hidrológico armonioso y un óptimo efecto manada para mejorar el flujo de carbono del suelo.

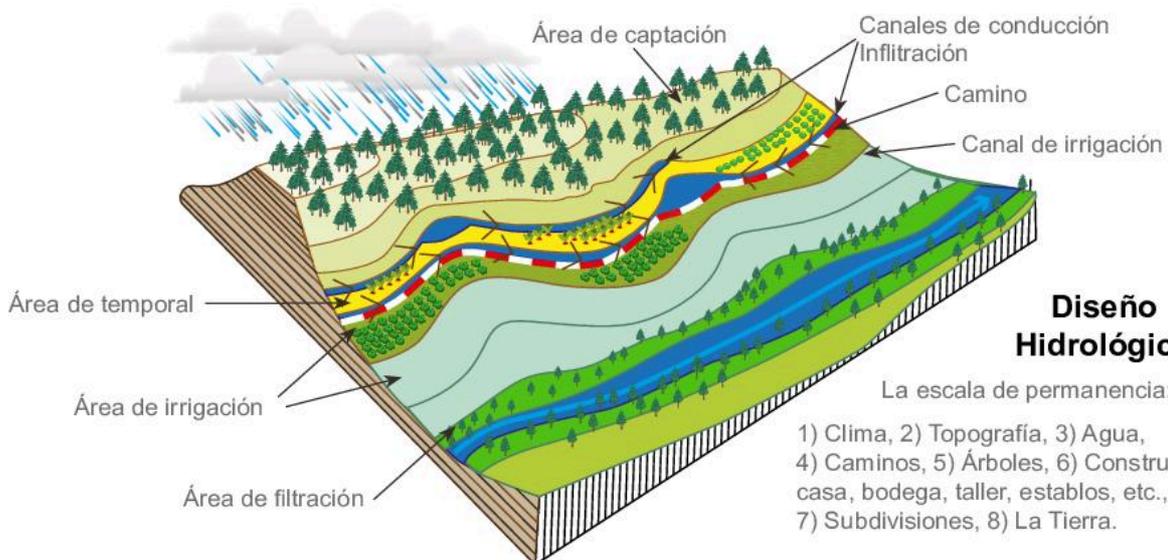
En condiciones normales, cuando llueve, el agua busca su cauce desde laderas hacia vertientes llegando a caños, ríos y el océano; y en menos de (1) una hora de terminada la lluvia, el agua sale de la finca. Esto se agudiza cuando la pendiente es superior al 3 % y el suelo presenta alta compactación. Este desplazamiento laminar del agua arrastra buena parte de los sedimentos ricos en minerales y materia orgánica presentes en el suelo.

Conocer la ruta del agua

Los diseños hidrológicos con keyline son de fácil implementación una vez diagnosticado el tipo paisaje. Dependiendo de la topografía, el diseño considera lo que podría denominarse el punto y línea clave del paisaje, a partir del cual se diseña una línea patrón para hacer zanjas de infiltración o utilizar el arado yeomans de forma paralela a la línea clave: todo esto de acuerdo con la topografía, área de captación y nivel de inclinación, en concordancia con el propósito del diseño y necesidades del predio.

Como consecuencia del efecto erosivo del desplazamiento del agua se presenta una pérdida de las condiciones del suelo para la productividad agrícola y la oferta alimentaria. Así mismo, el arrastre del suelo termina generando un impacto en ríos y mares por la sedimentación, afectando la regulación de caudales y la navegabilidad de muchos ríos. No obstante, casi siempre el estado pretende resolver el problema mediante dragados, sin soluciones en el origen del problema, ligado al manejo los suelos agrícolas y pecuarios.

El diseño hidrológico con keyline y el manejo holístico propician la regeneración de los paisajes ganaderos.



Cortesía: Regenerative Agriculture/Permaculture



El diseño hidrológico armonioso y un óptimo efecto manada llevan a paisajes ganaderos más productivos. Granja Campoalegre, Puerto Rico, Meta.



Las zanjas redistribuyen el agua por vertientes y laderas según la topografía y diseño hidrológico, disminuyendo la erosión y la velocidad de salida del agua. Ganadería Patio Bonito, Villanueva, Casanare.



Arturo Cabrera, al igual que otros ganaderos, propician condiciones de regeneración mediante la rehidratación de suelos y sus pasturas. Ganadería Montebello, Atlántico.

Las ventajas

Al realizar un diseño hidrológico se crea un borde marginal dentro del área productiva, por la integración entre el agua, los árboles, la vida del suelo, la topografía, resultando en un nicho ecosistémico de vida que complementa el embellecimiento y la productividad de la finca. El diseño hidrológico por medio de zanjas o preparación de tierras con arado yeomans disminuye la velocidad del agua, y al desplazarse lentamente por las zanjas se redistribuye por vertientes y laderas según el nivel, topografía y diseño hidrológico. Este efecto disminuye la erosión y la velocidad de salida del agua, evitando su paso rápido por la superficie del suelo, permitiendo que el agua se desplace lentamen-



Práctica de niveles con una comunidad en Vichada.

te por los horizontes del suelo, mejorando su capacidad de retención de agua y alimentando mantos freáticos, mejorando el ciclo hidrológico.

El diseño hidrológico con keyline lo determinan el paisaje, la diferencia de niveles, el clima, las condiciones físicas del suelo, el propósito, la necesidad del predio y el balance económico de inversión, así como los resultados esperados. Siempre se deberá tener presente el contexto, diagnóstico, planificación, ejecución y monitoreo del proyecto.

Esta tecnología hídrica proviene de Australia a través de P.A. Yeomans con promotores mundiales como Darren Doherty, Eugenio Grass (qepd), Raquel Gómez y Humberto Moro desde México y en la Orinoquia Carlos Andrés Rodríguez desde Campoalegre en Colombia. No puede olvidarse que esta tecnología para el manejo del agua la tenían nuestros antepasados, prueba de ello está en civilizaciones como los chinampas, aztecas, incas y zenúes en Colombia. Sin embargo, los nuevos sistemas sociopolíticos y agrarios promueven técnicas que muchas veces van en contra de la naturaleza y no a favor de ella.

Para finalizar, hay que entender que el diseño hidrológico es una estrategia que debe ser complementada con los flujos y la transformación de energía, la optimización de los ciclos biogeoquímicos, el reciclaje de nutrientes, la integración animal-vegetal, las interacciones entre los elementos biológicos a nivel tropical y el manejo del **TODO**. Por lo tanto, es una herramienta que al ser bien utilizada potencializa los procesos naturales para la regeneración, el equilibrio y la productividad responsable de alimentos, resultando en un mejor mundo para nuestros hijos. **DECARNE**

Bibliografía

Yeomans P. A. The Keyline Plan. Sidney Australia. 1954.

Yeomans P. A. The Challenge of Landscape, the Development and Practice of Keyline. Sidney Australia 1958.

Gras E. Cosecha de agua y tierra. Coas, México 2009.

Doherty D. Entendiendo la aplicación de la geometría keyline. Regrarians 2015.

Alimentos verdes saludables

Hugoberto Huertas Ramírez
Presidente Mesa Ganadería
Sostenible de Casanare
hugobertohuertas@gmail.com

El consumidor informado exige conocer de dónde proviene el producto; para sustentarle se necesita trazabilidad. Para comer sano se requieren alimentos inocuos; para producirlos se necesitan prácticas amigables con el medio ambiente y bioética.

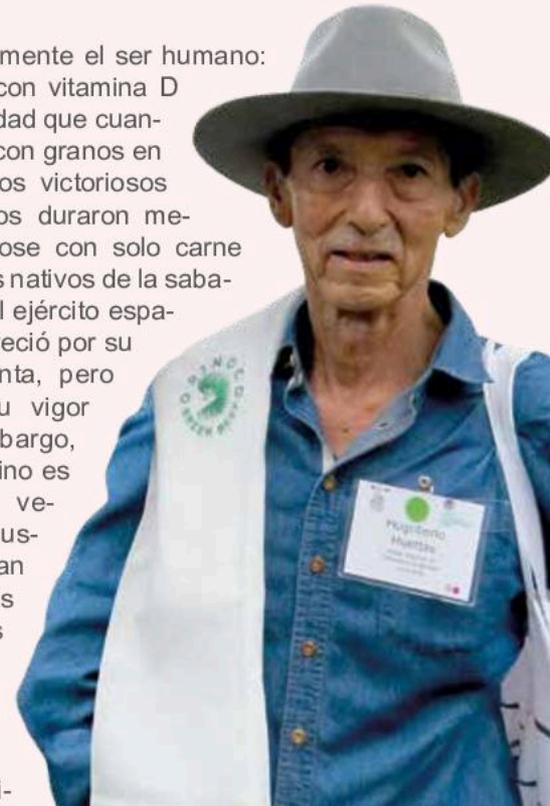
La naturaleza nos ofrece albergue y múltiples alimentos naturales que han sido la fuente principal de la comida de la humanidad, motivo por el cual a nuestro planeta se denomina Madre Tierra. Aun en la era industrial persiste esta oferta que se conoce como servicio ambiental. De aquí procede la denominación de productos alimenticios verdes. Investigaciones sobre la evolución del hombre primitivo indican que cuando basó su dieta en la carne aceleró el desarrollo del cerebro y en consecuencia su capacidad de raciocinio. De lo contrario estaría rezagado cerebralmente.

Los estudios sobre diversas enfermedades de los humanos se derivan del “no saber comer, no saber nutrirnos”. Los procesos industriales priorizaron el fraccionamiento natural de los alimentos enmascarados con sabores y colores atractivos a la vista y al paladar. Por ejemplo, el grano de maíz que contiene proteína, almidón, grasa, vitaminas y minerales, comercialmente se vende por fracciones, alterando la oferta del nutritivo maíz integral, que de ñapa nos encima la fibra o cutícula para que el intestino con su microbiota funcione a cabalidad. La carne de res y el huevo son alimentos nutricionalmente completos, apenas superados por la leche materna en la infancia, porque en adultos la carne la supera; esta contiene alta densidad de proteína con todos los aminoácidos esenciales que exige el organismo humano; su alto contenido en hierro ayuda a la oxigenación y prevención de anemia, así como su elevado aporte de selenio y zinc, por sus propiedades antioxidantes, defienden al organismo contra agresiones cancerígenas, o la vitamina metilcobalamina esencial para procesos hormonales y desintoxicación del cuerpo. Las personas sensibles a carne roja o a la lactosa deben regular su consumo, a pesar de sus enormes aportes nutricionales.

La gran ventaja del sistema de producción bovina en pastoreo es que la vaca convierte pasto, alimento no apto para el hombre, en dos alimentos que puede

nutrir adecuadamente el ser humano: carne y leche, con vitamina D en mayor densidad que cuando se alimenta con granos en estabulación. Los victoriosos patriotas llaneros duraron meses alimentándose con solo carne de res en pastos nativos de la sabana inundable. El ejército español los menospreció por su rústica vestimenta, pero desconocían su vigor y arrojo. Sin embargo, la carne de bovino es vituperada por veganos, por industriales que ofertan carnes químicas y otros métodos de laboratorio y por algunos cirujanos que no tiene especialidad en nutrición, porque los expertos en medicina saludable la promueven. Los ambientalistas tienen razón cuando la producción ganadera va en contravía de la sostenibilidad, como cuando se deforesta y la alimentación de los animales se basa en granos, o se destinan aceites, requeridos por la humanidad, para combustible de vehículos. Para contrarrestar estos embates promovemos desarrollo ganadero sostenible bajo estrategias regenerativas y de conservación en pastoreo racional.

La carne verde o natural en pastoreo y en general todos los alimentos agrícolas genuinos son saludables cuando están libres de contaminantes químicos o sustancias lesivas, fundamentalmente porque no alteran la “simbiosis microbiota intestinal-organismo”, responsable de casi toda la salud de los humanos. Está demostrada la relación entre la alteración de la microbiota y enfermedades, desde la obesidad hasta Alzheimer. La desafortunada industrialización de los alimentos ha llenado nuestros platos de sustancias aditivas cancerígenas (Glutamato monosódico y Aspartame). Informémonos a conciencia para tomar la decisión de volver a lo natural, es decir, de volver a comer saludable con productos verdes garantizados, como la carne **Orinoco Green Beef** y otras marcas de carne producida en Colombia bajo esos estándares. **DeCARNE**



LA EVALUACIÓN VISUAL SIGUE VIGENTE



Foto 1. Grupo de embriones de la raza Nelore bien caracterizado racialmente. Foto de Gabriel Vélez, 2023.

Gabriel Vélez Cuevas, DMV
Universidad Nacional de Colombia
Dr. Ludwig - Maximilian's
Universität - München
Presidente Asociación Nacional de
Jueces de Razas Bovinas
gvelezasocebu51@gmail.com



41 años de experiencias completa la Asociación Nacional de Jueces de Razas Bovinas –ANJRB–, reunida el 1 y 2 de junio para analizar, aprender y juzgar las bondades del ganado Nelore del programa Yacary en Yopal, Casanare, de propiedad de Adolfo Durán Flórez y administrada exitosamente por el doctor José Cotrino. Allí vimos el ganado seleccionado en clima tropical cálido, húmedo, y observamos qué tipo es el más productivo en este medio y cómo producirlo. El grupo de jueces continúa con su dinámica de ejercitarse, observando ganado en los corrales, en el arte de juzgar ejemplares de potrero y exposición, y de ser formadores de opinión.

En la reunión se trataron los siguientes puntos:

1. Qué ayudas son importantes para uniformar y producir ganado productivo teniendo en cuenta que la vacada con la que se inició el programa no tenía uniformidad:

- ✓ La evaluación visual sigue siendo importante.
- ✓ El ganado de moda no es la solución.

✓ Monitorear permanentemente todos los eventos que genera la actividad ganadera permite saber para dónde va el programa y si está correctamente orientado; las cifras que se deben monitorear son peso al nacer, a los cuatro meses, al destete, peso del levante, época de primera preñez; en general la ANCP –Asociación Nacional de Criadores e Investigadores de Brasil– considera que se deben generar cuatro pesajes por año.

✓ La transferencia de embriones logra producir mucha uniformidad en una sola generación (Foto 1); la estructura de ganado que se está seleccionando en Yacary llega a ser muy uniforme y funcional.

✓ La belleza del animal es importante para el criador y para el comprador.

✓ La genómica hoy en día es de gran ayuda para obtener ganado productivo y rentable; obligatoriamente debe ir acompañada de los puntos anteriores, sola no es la solución, hay que mirarla con mucho detenimiento.

El precio de la genómica es aproximadamente de \$ 200.000 por animal.

En la actualidad los toros Nelore son muy predecibles, vienen acompañados de información muy grande y muchos datos de su desempeño llegan permanentemente.

2. Bondades del Nelore observadas por el grupo de jueces:



Foto 2. La expresión de femineidad de un grupo de hembras Nelore. Foto de Gabriel Vélez, 2023.

A. La caracterización racial es el punto más importante en la selección de la raza Nelore.

B. Fertilidad de las hembras.

Una de las cualidades más importantes del Nelore es su fertilidad, punto para incorporar a la vacada colombiana para aumentar el número de crías nacidas, de cada 100 vacas, que aún no supera los 50 terneros como promedio país. Se pudieron apreciar las siguientes cifras de las hembras fértiles:

✓ Al alcanzar los 300 kilos de peso corporal las hembras están con el aparato genital maduro, listas para quedar preñadas.

✓ Su primer parto es a los 36 meses.

✓ A los seis (6) años completan su tercer parto; el promedio actual de la ganadería colombiana es solamente de dos (2) a esa edad.

✓ El intervalo entre partos es de 438.5 días.

✓ El programa de T.E. funciona muy bien, las mejores hembras se multiplican rápidamente.

✓ Durante el juzgamiento (Foto 2 y 3) se resaltaron los puntos más importantes concernientes a la fertilidad de la hembra: longitud del cuello, suavidad en la articulación del encuentro, cómo debe ser su musculatura, la limpieza de las articulaciones, entre otras.

Foto 3. Abundante musculatura, conservando su femineidad, de hembras de la raza Nelore. Foto de Gabriel Vélez, 2023.





Foto 5. Grupo de novillas con buenas ganancias diarias de peso en la época de levante. Foto de Gabriel Vélez, 2023.



Foto 4. Grupo de novillas destetas con muy buen apoyo nutricional. Foto de Zea, 2023.

C. Selección por habilidad materna.

El grupo de criadores de Nelore tiene claro que una característica a mejorar en las hembras es su habilidad materna; sorprendentemente se está mejorando rápidamente esta característica gracias a la programación de toros con genómica positiva a la producción de leche.

El programa Yacary trabaja en la producción de buenos forrajes en medio de Casanare para obtener buenas ganancias diarias en el pre destete a pesar de que la habilidad materna no es tan alta en las vacas Nelore.

D. Ganancia diaria pos destete.

En el medio tropical el incremento de peso en pastoreo de buena calidad (Foto 4) es fundamental, en primer lugar, para que los animales alcancen la pubertad, condición fisiológica mínima para activar el eje hipotálamo - hipófisis y que marca el momento en que el animal es apto para reproducirse. Y en se-

gundo lugar, para que después del parto mantengan un balance positivo de peso para obtener una preñez rápida y un intervalo corto entre partos, fundamental para desarrollar una ganadería exitosa.

Durante la práctica se realizó el juzgamiento de hembras de levante en grupos de tres y se pudo observar que los primeros puestos tenían en común las siguientes características:

- ✓ Las hembras con mejor ganancia diaria de peso tienen alta relación con un tercio medio de mucho volumen (Foto 5).
- ✓ Las hembras con mejor ganancia diaria de peso corresponden a las hijas de las mejores donadoras de embriones y a los toros con altos rendimientos de peso pos destete.

E. Desplazamiento.

Por ser la raza Nelore seleccionada en Yopal, Casanare, en un programa extensivo, el ganado debe caminar largas distancias; por tanto, su funcionalidad en el desplazamiento tiene una consideración prioritaria en el juzgamiento. Al caminar, la pisada de la pezuña anterior debe coincidir con la pisada de la pezuña posterior.

F. Comercialización de ganado

Muy importante en el negocio en Yacary es tener toros de genética extranjera, que para el comprador colombiano “representan” un valor agregado. El toro Nelore es un producto útil porque los mejores socios del Nelore son los criadores de Brahman por la capacidad de obtener un vigor híbrido en las crías por el cruce entre las dos razas. 🐄CARNE

Evaluar los materiales forrajeros

Agrosavia dice que los pastos en Colombia ocupan un área de 37,4 millones de hectáreas, el cultivo más grande del país, con 79,3% del área dedicada a explotación agropecuaria. La carga animal ronda los 0,8 animales/ha, lo cual reduce significativamente la competitividad de la ganadería colombiana. La publicación apunta a lograr mayor disponibilidad de forraje en los potreros mediante la selección de materiales forrajeros, la evaluación de disponibilidad de forraje y su composición botánica, conocer el crecimiento y desarrollo de los pastos, para finalmente aplicar metodologías para la evaluación de biomasa forrajera de especies leñosas en zonas cálidas. Disponible de manera virtual en:

• <https://www.agrosavia.co/biblioteca>

Producción de carne ovina en el mundo

Desde 2012, la producción de carne de ovino ha ido aumentando su volumen de forma generalmente constante. Así, en 2021, el volumen de carne de ovino producida en el mundo fue de 10 millones de toneladas, el valor más alto registrado en la última década. Ovejas y corderos se producen en pastos, con forrajes mejorados y concentrados, según muestra Agrosavia en el informe. Analiza también la estructura de costos de los sistemas de producción y su evolución. El informe se encuentra en:

• <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/38538>

La salud del embrión

La compañía de salud animal EmGenisys creó “el primer método objetivo y no invasivo para evaluar la salud de un embrión bovino para mejorar las tasas de éxito de la transferencia de embriones y la fertilización in vitro”. Con escáner y software especializados proporciona a los veterinarios datos objetivos sobre el estrés del desarrollo, la función metabólica y la salud general de un embrión. Dice la compañía que las tasas de preñez del ganado, tanto para carne como para leche, pueden mejorarse hasta en 20 % y, a la vez, identificar embriones inviables, para no transferir los defectuosos.

• Fuente: <https://www.bovinevetonline.com/>

Foto de bmeditores.mx

¿Granos de destilería?

En países con estaciones, las deficiencias de proteína, energía y minerales de los novillos al final del verano pueden encontrar solución en subproductos de la molienda de granos. 2.5 lb/día de suplemento de proteína media (25% de proteína cruda) que incluye un ionóforo aumenta las ganancias en 0.7 lbs/día agregando una libra de ganancia por cada 3.6 libras de alimento suplementario. Además, el proceso de extrusión disminuye el contenido de fibra mientras aumenta el contenido de proteína cruda, grasa y TDN de los granos de destilería.

• Fuente: Universidad Estatal de Oklahoma.

Foto de bmeditores.mx



Frigoríficos en Colombia: un paso hacia la sostenibilidad con energía renovable



En los últimos años hemos sido testigos del creciente interés de las empresas por adoptar prácticas sostenibles y reducir su impacto ambiental. En esta tendencia, los frigoríficos o plantas de beneficio en Colombia han dado un paso importante al implementar energía renovable en sus instalaciones, demostrando su compromiso con un futuro más limpio y sostenible.

El sector del frío industrial desempeña un papel fundamental en el abastecimiento de alimentos en nuestro país; sin embargo, también es consciente de los desafíos climáticos que enfrentamos y de la necesidad de tomar medidas para mitigarlos, implementando proyectos de fuentes de energías renovables y de eficiencia energética.

En su búsqueda por disminuir su huella de carbono y contribuir al medio ambiente, la industria frigorífica ha encontrado en **GreenYellow**, la multinacional francesa de energía renovable, un aliado estratégico. La empresa líder en sostenibilidad brinda apoyo técnico y conocimiento especializado para implementar soluciones tangibles que reducen el consumo energético de estas empresas. Esto se logra mediante la adopción de sistemas industriales más eficientes y el uso de tecnologías que emplean refrigerantes naturales. Además, la empresa ofrece soluciones energé-

ticas verdes que permiten a las empresas disminuir su tarifa de energía, obteniendo beneficios económicos, ambientales y reputacionales. Lo mejor de todo es que los clientes no tienen que realizar inversiones ya que **GreenYellow** proporciona recursos financieros para facilitar la transición energética de manera accesible para todas las empresas interesadas.

“En GreenYellow, nos emociona mucho ser el socio energético de las empresas comprometidas con la sostenibilidad. Ha sido un privilegio trabajar con Frigoríficos BLE, líderes en el abastecimiento alimentario cárnico y pioneros en el sector en unirse a la revolución de la energía solar. A través de la instalación de tres adaptaciones solares fotovoltaicas en su planta de procesos han demostrado un compromiso significativo y se han convertido en un ejemplo de responsabilidad ambiental en la industria cárnica”, afirmó Felipe Camargo, director general de GreenYellow Colombia.

Gracias a la colaboración entre la industria frigorífica y la multinacional francesa se está promoviendo un cambio positivo hacia un modelo más sostenible y respetuoso con el medio ambiente, a través de las siguientes soluciones:

Renovación tecnológica o instalación de sistemas de bajo impacto ambiental (Servicios Energéticos Ecoeficientes)

GreenYellow, a través del diseño, instalación, operación y mantenimiento de sistemas de refrigeración industrial, trabaja en la sustitución de refrigerantes contaminantes que contribuyen al calentamiento global y al agotamiento de la capa de ozono. En lugar de utilizar refrigerantes sintéticos como los freones, **GreenYellow** promueve el uso de refrigerantes naturales como el CO₂, el amoníaco y el propano. Estos refrigerantes naturales tienen un impacto significativo en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando así una transición hacia un modelo energético más sostenible. Además, estas tecnologías más eficientes permiten disminuir el consumo de energía, brindando beneficios tanto para el medio ambiente como para la eficiencia energética. Con estas soluciones **GreenYellow** contribuye positivamente al planeta y promueve la sustentabilidad en el sector de la refrigeración industrial.

De igual forma pone a disposición soluciones que permiten que las condiciones de climatización de las salas de proceso cumplan con la normativas existentes y futuras para esto y se evite la venta de productos sin refrigerar.

Proyectos de energía solar

Como complemento de los servicios mencionados anteriormente, **GreenYellow** ofrece la implementación de proyectos de autogeneración de energía renovable. Esto se logra mediante la instalación de paneles solares en infraestructuras existentes como cubiertas, parqueaderos y zonas disponibles en el suelo. Esta solución permite a las empresas obtener ahorros significativos en su tarifa de energía. Con su experiencia en diseño, construcción, operación y mantenimiento, **GreenYellow** garantiza la disponibilidad y el rendimiento óptimo de las plantas solares, asegurando los ahorros esperados. Al aprovechar la energía solar, las empresas no solo reducen su huella de carbono, sino que también contribuyen al cumplimiento de sus objetivos ambientales.

“La instalación de paneles solares en los frigoríficos no solo tiene beneficios ambientales, sino que también representa una oportunidad para impulsar un cambio positivo en toda la industria. Al ser pioneros en la adopción de energías renovables, estas empresas inspiran a otras compañías a seguir su ejemplo y adoptar prácticas sustentables”, afirmó María Camila Rodríguez, directora comercial de **GreenYellow** Colombia.

Frigoríficos BLE es la primera planta de beneficio de Bogotá en funcionar con energía solar

- ✓ Innova con la instalación de **energía solar** en sus plantas de producción, liderando la responsabilidad ambiental en el sector cárnico.
- ✓ GreenYellow y Frigoríficos BLE impulsan la sostenibilidad con tres **construcciones solares**, esperando generar **1 131 MWh /año** que cubren el **24%** de su consumo con energía limpia.
- ✓ Las instalaciones fotovoltaicas tienen una capacidad de **794 kWp** y cuentan con el montaje de **1 300** módulos fotovoltaicos.
- ✓ Con las tres adaptaciones solares –granja, carport y cubierta–, Frigoríficos BLE ahorrará **748 toneladas de CO₂ eq. por año**, lo que equivale a sembrar **3566 árboles**.

Además, esta medida está alineada con las metas ambientales ESG, que son cada vez más relevantes en el mundo empresarial. Al implementar soluciones energéticas más limpias, las empresas frigoríficas cumplen con los criterios de sostenibilidad y responsabilidad corporativa, fortaleciendo su reputación y generando un impacto positivo en la sociedad.

El resultado de esta colaboración es una industria más responsable y consciente. La adopción de energía renovable demuestra la visión a largo plazo de estas empresas y las posiciona como líderes en su sector. Sin embargo, esto es solo el comienzo de una transformación más amplia en el sector empresarial. “El uso de energía solar y la eficiencia energética se están convirtiendo en prioridades, especialmente considerando que los sistemas de refrigeración pueden representar más del 50% del consumo energético de estas compañías. Por lo tanto, invitamos a más empresas a sumarse a estas iniciativas y aprovechar los incentivos gubernamentales y tributarios disponibles”, precisó Rodríguez.

La compañía tiene como deseo ver más frigoríficos y empresas de otros sectores seguir este ejemplo y contribuir a la construcción de un mundo más resiliente y responsable.

Juntos podemos marcar la diferencia y crear un futuro mejor para todos, siendo más competitivos y con procesos tecnificados; conoce el frigorífico que se convierte en la primera planta de beneficio de la ciudad de Bogotá en funcionar con energía solar fotovoltaica en cubiertas, carports e infraestructura en piso.

Súmame a la revolución de la energía imparable, consulta más en www.greenyellow.co **DeCARNE**

En Subachoque, un caso especial

Especial Forrajes

Una conversación ilustra el recorrido para hacer una transformación que lleve a la productividad aumentada y sostenible en una ganadería de clima frío.



José Carlos Marrugo G., Ing.
Asesor Profesional de Pastos
Celular 322 847 3291
servicioalcliente@ingenieromarrugo.com
Facebook: Ing. Marrugo
Instagram: ingenieromarrugo
Fotos del autor

Los proyectos ganaderos a veces necesitan cambios, unas veces ambiciosos o integrales, otras veces cambios menores. Pero cambios. Para saber qué lograr y cómo llegar a la meta, el diagnóstico es el punto de partida.

Comparto con ustedes una conversación de un caso en Subachoque, Cundinamarca, enero 2022.

Preguntas del propietario: ¿qué tengo?, ¿por dónde empiezo y que comienzo a hacer?, ¿que necesito?, ¿cuánto me cuesta?, ¿qué debo medir? y ¿cómo lo voy a recuperar?

Suelos arenosos, fuertemente ácidos, altos en materia orgánica con reserva de nutrientes minerales

no disponibles, con historia de siembra de cultivos tradicionales intensivos. Praderas degradadas de kikyuyo afelpado con mínimo crecimiento, falsa poa y carretón blanco. Suelos compactados provenientes de cultivos de papa. Finca orientada a ceba de novillos criollos. Altitud 2.600-2.700 msnm, con precipitación anual de 500-800 mm.

Empezamos por las áreas de mayor degradación, a la vez fortaleciendo y sosteniendo lo que responde, mientras llega lo nuevo.

Se planteó recomenzar el sistema con un nivel de intervención mecanizada de baja labranza y uso racional de insumos externos como enmiendas orgánicas, minerales, semillas introducidas de tres especies de buena adaptación y fertilizantes foliares orgánicos con efecto bioestimulante, usados estratégicamente.

Tipo de intervención: baja labranza, con renovador de praderas y rotovo tradicional, el curvo que sabemos desmenuza un poco la tierra, no se conseguía desbrozadora. Posteriormente se pudo desbrozar, cincelar y usar rotovo de cuchilla recta.

Tiempo de intervención-Tiempo de espera: paciencia, unas dos semanas de mecanización y labores. Aplicación de cal dolomita, gallinaza y semilla Te-trablend con adición de trébol rojo. Entre el comienzo y el primer uso: 90 días. Para el uso pleno: 120 días.

Llegamos donde se tenían ideas y ganas: debimos calibrar métodos. Como lo tradicional es lo que prima, los equipos y métodos disponibles fueron los que se consiguen en la región. Los mismos con los que hemos dañado los suelos. ¿Las reacciones y opiniones? Todas en contra, vistas desde los que hemos sido parte de semejantes catástrofes.

¿Praderas nuevas? Nuevos comensales: salen a cosecha los novillos anteriores y se toma la decisión de traer animales con genética orientada a carne. Se define capacidad de carga con proyección de peso vivo, ganancia esperada y lo más difícil: estimar producción de pasto, con alta incertidumbre por el resultado forrajero.

Aforo: 1,2 (kg/m²) dijo el ingeniero, a lo que responde el dueño: "lo quiero ver, acá no pasamos de 0,4 cuando más 0,75".

¿Bueno y a cuántos días? Pues 45 que es lo que dictan los libros. Bueno hagámosle, pero suena más hacia tiempos de 50-60 días incluso más. Es que, con estas especies foráneas adaptadas, los tiempos son más cortos, porque si se dejan más se pierde "calidad".

Fundamental: ¿cuánto espera que se van a comer? Pues lo que dicen los libros, el 12% de su peso vivo. Siempre nos vamos a enfocar en respetar la oferta: 20-25% del peso vivo. Quiere decir que al animal se le va a ofrecer el doble de lo que se puede comer, o sea un banquete suficiente y acá quiero resaltar que no es buscando sobreoferta, el foco es evitar sobrepastoreo. En los sistemas pasturales rotacionales mejorados para mantener la salud de las praderas no he encontrado hasta ahora otro modo diferente que sacrificar eficiencia, lo admito. No hemos logrado, por ejemplo, mantener franjas más pequeñas para aumentar presión de pastoreo y carga instantánea, por la dificultad de mano de obra para estar corriendo la cuerda. Es todavía amplio el universo de posibilidades de mejoramiento.

Tiempos: cuerda atrás y respete los tiempos de ocupación; el periodo de descanso no ha sido el buscado, es un resultado de la tasa de uso diaria de la pradera, manteniendo la oferta que consideramos adecuada.

Celeridad sí, pero con paciencia; cuando se facilitan los procesos básicos fundamentales

ellos trabajan por nosotros y el esfuerzo disminuye. Hoy sabemos esto, seguramente mañana lo haremos mejor y más limpio. El cambio: en la reconversión el beneficio es notorio.

Llegaron los novillos: se instauraron en octubre 12.000 kg de peso vivo en un área de 17 hectáreas sobre praderas maduras, algunas recién sembradas con aforos de 3 kg, otras con aforos de 1,5 y tiempos de descanso de 80-90 días. Empezamos el uso garantizando remanentes de praderas y todo sobre ruedas. Empezamos a manejar bebederos, suministro de sal, con cuerda adelante y atrás como protocolo obligatorio.

Registro de producción de pasto: a través de aforos manuales (digitales porque se hace con los dedos). Cada semana antes de entrar los novillos el ingeniero de producción –administrador– nos reporta aforos. Con esta información estimamos periodos de ocupación por potrero.

¿Fertilización?: solo foliar y de línea orgánica. En principio, con ese excedente de forraje todo muy bien, no se necesita nada más.

Casi 80 días duraron estos 50 jóvenes para usar 17 hectáreas, se usaban 2.000 m² por día. Aproximadamente 40 m² para cada uno, curiosamente más de lo que se obliga a que una vaca lechera de 600 kg tenga al día; en nuestro medio no se ofre-





Preguntas y respuestas, análisis y redireccionamiento llevan a los resultados.

ce, se restringe y aun así, decimos: “yo cargo tantas vacas por hectárea”.

Y como todo no es color de rosa, pero sí color lila de carretón, cae una helada a mediados de diciembre sobre una gran abundancia de cobertura vegetal en las praderas, resultado: mucho pasto seco y seguramente de baja calidad. Afortunadamente la helada cae sobre esta cobertura y no tiene efecto fuerte sobre el suelo y su microbiología.

La rotación, como era de esperarse, comienza a bajar 60-50 días esperando que pare cerca de 45 según los pronósticos. Pero no, la falta de lluvias características de la región de Subchoque hace que el periodo de descanso pase raudo y veloz por esos deseados días y se instaure en 40. Eso sí a favor, el reporte de ganancia de peso: 700 g/animal/día.

¿Qué se mantuvo?: el remanente, “así la rotación se acelere, el remanente no se lo deben comer, por favor”. ¿Qué hacemos para recuperar? Los brebajes mágicos de extractos orgánicos aplicados a través de fertilización foliar, ayudados ya en este momento con nitrógeno orgánico de lenta liberación. Esperemos las lluvias, las lluvias ya vienen, llegan en marzo y abril con eso volvemos a subir periodo de descanso.

Pues sí mi señor, pasó abril y hasta mayo y no trajo ni las lluvias de los recuerdos, con un tercio de la lluvia de la región se pasaron estos meses. Y aumenta el reto: se sacaron casi tres hectáreas de la rotación para sembrar y continuar con el plan de mejoramiento de praderas.

El remanente no me lo toquen, vamos que vamos, y así es como la rotación se instaure en 38 días y solo hasta ahora con las tan esperadas lluvias de junio y lo que va de julio, se ha logrado aumentar a 43 días.

El momento más crítico ha sido mayo y junio, con proyecciones de Fenómeno del Niño no podemos bajar mucho la rotación ni mucho menos consumir el remanente, porque así y sin agua, con 18.000 kg de peso vivo todos los días consumiendo, ¿quién se recupera?

Decisiones a pesar de... ya que se tiene un objetivo claro, se recurre a comida externa, ensilaje de maíz en principio asignando 1,2 kg de MS por animal. Esto por el momento, se lleva casi el 40% de la ganancia de peso, pero estoy sembrando para el futuro cercano, protegerme y cuidarme del impacto del Fenómeno del Niño.

¿Qué más puedo hacer?

Fertilización foliar estratégica: para disminuir estrés por falta de agua, aporte adicional de minerales con el fin de aumentar producción.

Hoy, en julio 2023, hay pasto, hay verde, hay recuperación, hay tasa de crecimiento, los potreros dando la mano, batallando esta gran presión. ¿Los novillos? Bien muchas gracias, 17.500 kg de peso vivo, activos consumiendo pasto de muy buena calidad, mezcla de kikuyo, raigrás intermedio y anual con carretón y dejando excretas en gran área de la franja de pastoreo diaria.

A mitad del ciclo, aún viene lo más duro: el mayor peso vivo y un pronóstico ya real de Fenómeno del

Niño. Un Excel que cada tres días se mueve, con datos de aforos y cálculos de ocupación. Con proyecciones de aforos de 0,9 kg/m², la rotación espera subir a 47 días, pero se puede bajar a 40-35-30-. No bajamos la guardia, ni mucho menos el remanente. Si usted señor lector fuera a la finca hoy la vería verde y activa, con mejor cobertura, pasto fértil y novillos felices.

Para superar adversidades, que siempre se presentan, humildad, confianza, claridad, comunicación y apertura para dar soluciones entre todos; así fue la reunión entre propietario, administrador y este humilde servidor el 14 de julio del presente.

Comprometidos con la ganadería

El compromiso de una persona es el grado de esfuerzo que realmente hace para cumplir una obligación que ha asumido. El valor del compromiso, según el pensamiento de S. Lehman¹, “es lo que transforma una promesa en realidad, es la palabra que habla con valentía de nuestras intenciones, es la acción que habla más alto que las palabras, es hacerse al tiempo cuando no lo hay, es cumplir con lo prometido cuando las circunstancias se ponen adversas, es el material con el que se forja el carácter para poder cambiar las cosas, es el triunfo diario de la integridad sobre el escepticismo. Comprometerse y mantener los compromisos, son la esencia de la proactividad”. Al comprometernos, ponemos al máximo nuestras capacidades para sacar adelante la tarea encomendada.

Gestión del cambio, ¿cómo se maneja? Su importancia²

Las consecuencias de las transformaciones siempre recaen sobre las personas, el principal activo de las empresas, y por ello es imprescindible contar con su concurso. Las personas, por regla general, suelen ser reacias a los cambios por la inseguridad y la incertidumbre que generan.

Las personas que toman conciencia de la necesidad del cambio aumentan su compromiso con la finca y con el éxito del proceso, demuestran que son capaces de afrontar nuevos retos y desarrollan una mayor autoconfianza.

Acompañar el cambio

En la incertidumbre también puede haber compromiso y seguridad. La seguridad de que no se sabe el fin, pero sentimos que debe ser diferente a lo actual y mucho mejor. Cuántas veces hemos creído que era diferente, pero lo hicimos



y tampoco se dio el resultado como pensábamos, pero se dieron resultados y, sobre todo: aprendizaje.

¿Será despertar? Probablemente sí, al menos saber que así no era.

Mi labor: acompañar procesos enmarcados en un diagnóstico integral. Praderas, Personas, Procesos.

Lo que veo: la posibilidad de implementar procesos con mayor componente natural, incluyendo cómo funcionan los ecosistemas.

Lo que facilito: la implementación a partir de definición de objetivos.

Lo que logro: aprendizaje por reflexión al observar lo realizado.

Lo que aprendo: fundamental integrar y aportar desde lo que somos. **DeCARNE**



1 <https://www.esic.edu/pdf/empleabilidad/el-valor-del-compromiso.pdf>

2 <https://www.iberdrola.com/talento/que-es-gestion-del-cambio>

Santa Teresita, una empresa integrada y ejemplar



Especial Forrajes



En la altillanura, una explotación bovina apoyada por la porcina, con eficiencia máxima y sin cabos sueltos.



Javier Bernal E., I.A., Ph.D.
Asesor Técnico
Pedronel Parrado. MVZ.
Director Ganadería Seikou SAS.

SEIKOU SAS., emprendimiento privado, es un desarrollo nuevo en el cual se trata de integrar las producciones porcina y bovina, desde el inicio con la fase reproductiva de los animales y se aspira a cerrar con la oferta de proteína en forma de carne o sus derivados al consumidor final en las grandes ciudades.

Actualmente la empresa se encuentra en pleno desarrollo en la zona de la altillanura, municipios de Puerto López y Puerto Gaitán. Por el momento se tienen dos fincas arrendadas, una en Puerto López y otra en Puerto Gaitán, donde se ceban entre 3.000 y 5.000 cerdos permanentemente, que salen con edad de 164 días y 130 kg de peso en promedio. Los animales terminados se llevan a Bogotá para su beneficio y comercialización.

La actividad más importante que se está desarrollando en la empresa en este momento es el establecimiento de una sede propia para la fase de ceba y terminación de los animales, para lo cual se adquirió la finca Santa Teresita, situada en la altillanura, zona de serranía, ondulada, que tiene una extensión de 1.800 ha; de ellas, 600 a 650 son utilizables en pastos que se encuentran en establecimiento y se van a construir instalaciones para la ceba de un máximo de 70.000 cerdos.

En el momento de la compra de esta finca, en enero de 2022, no tenía ningún tipo de infraestructura ni de vegetación diferente a la natural, compuesta por sabanas nativas, morichales, matas de monte y bajos; las colinas más pendientes no tienen vegetación y son formaciones cascajosas –huevo de paloma–, donde prácticamente todo el suelo ha sido removido.

El comienzo

Como plan inicial se está estableciendo una ganadería sostenible, amigable con el medio ambiente, en donde se han seguido los lineamientos de un sistema agrosilvopastoril que busca entender la naturaleza y convivir con ella, sin destruir el medio ambiente para mantener una buena producción animal. Se busca mejorar el ecosistema aprovechando cada metro cuadrado en una forma natural y sostenible.

La primera actividad que se desarrolló fue la caracterización del predio. Se identificaron los bosques de galería, las áreas para protección y para restaurar, y las zonas para establecer praderas. A la fecha, este predio cuenta con 350 hectáreas en bosque de galería conservadas, totalmente delimitadas con cercas para evitar el ingreso del ganado bovino y lograr la conservación de los nacederos y cuerpos de agua allí presentes. Luego se realizó la clasificación de los lotes para determinar en cuáles se podían establecer praderas mejoradas y un muestreo general de suelos, que indicó que la mayor parte son oxisoles con muy baja fertilidad, fuertemente ácidos, bajos en ni-

trógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre y materia orgánica y altos contenidos de hierro y aluminio; el contenido de elementos menores es variable en los diferentes sitios.

Hacia marzo se inició la siembra de pastos y se completaron 450 ha durante el año anterior; en el presente año se están sembrando otras 150 para llegar a 600 o 650 ha de praderas mejoradas. La siembra se realiza pasando una rastra a la sabana nativa, una o dos rastrilladas, aplicación de dos t/ha de enmienda, una de enmienda orgánica –porcinaza seca cuando hay disponibilidad de ella–, o de enmienda orgánica producida a partir de residuos de la industria de la caña de azúcar y una t/ha de la enmienda mineral, fabricada a base de silicato de magnesio y que contiene además calcio, fósforo y azufre.

Se aplica al voleo, 500 kg/ha de cada enmienda, se incorpora con rastrillo y se siembra la semilla, una mezcla de 6 kg/ha de pasto llanero (*Brachiaria dictionera*) y 4 kg/ha de pasto amargo (*B. decumbens*), importada. Cuando las plántulas tienen unos 20 cm de altura se aplican otros 500 kg/ha de cada una de las enmiendas al voleo, sobre la superficie del suelo. En el presente año se está repitiendo la aplicación de las enmiendas en igual dosis y se aspira a cubrir la totalidad de las áreas sembradas antes del fin de las lluvias. Hasta el momento no se ha utilizado ningún fertilizante químico de síntesis en las brachiarias; la producción ha sido de hasta 1.5 kg/m² y una altura entre 50 y 70 cm. Se han pastoreado cuatro veces con una carga de 1,8 UGG/ha.

Por vía de ensayo se establecieron 20 ha de pasto Mombaza –*Panicum máximum* CV Mombaza o *Megathirus maximus*–, que se sembraron con el mismo sistema indicado para las brachiarias. El establecimiento fue satisfactorio y se han alcanzado alturas de hasta 180 cm, y producciones de 4 a 5 kg/m² de forraje verde; estos pastos se encuentran sometidos a pastoreo a alta densidad. La Mombaza ha sufrido con el exceso de agua, la sequía y un ataque de gusano defoliador a la entrada de aguas, que obligó a hacer una aplicación de insecticida. Recibió, para su recuperación, la dosis de enmienda mencionada y un bulto/ha de fertilizante químico, 33-5-3-4-3, fórmula para pastos.

Lo que sigue

Se están dividiendo los potreros y ya se tiene acueducto en muchos de ellos. Se utilizarán intensivamente las cercas eléctricas alimentadas con paneles solares.

Se buscará establecer rotaciones individuales alrededor de las distintas unidades de ceba de los cerdos. Ya se tienen en la finca cerca de 600 bovinos que están haciendo entre el segundo y tercer pastoreo a las brachiarias.



Cuando se cuente con la ceba de cerdos organizada, estas praderas recibirán enmiendas una vez al año, en dosis que dependerán de cómo vaya evolucionando el suelo de cada potrero, y fertilización con porcinaza, tanto sólida como líquida, después de cada pastoreo, para utilizar todas las excretas producidas por los cerdos.

La aspiración de los propietarios es terminar la infraestructura física y utilizar todos los recursos que se generen dentro de la explotación, evitar contaminaciones de todo tipo y tener una empresa donde no queden “cabos sueltos” y la eficiencia sea máxima. **DeCARNE**

Cómo reducir el estrés calórico en bovinos de carne



En zonas tropicales, el estrés calórico está relacionados con factores genéticos, con el clima y el manejo. Hay estrategias para minimizarlo. Parte I.

Juan Carlos Velásquez Mosquera, M.V, MSc
jvelasquez@unisalle.edu.co

Alexander Navas Panadero, MVZ, PhD
anavas@unisalle.edu.co
Docentes investigadores Facultad Ciencias
Agropecuarias Universidad de la Salle

Dentro del análisis de los factores de estrés por calor que pueden limitar el desempeño de los animales en las fincas se encuentran los factores relacionados con el clima –FRC–, con el animal –FRA– y con el manejo –FRM–.

A pesar de que todos los factores son importantes y se interrelacionan, pocas veces se tiene en cuenta el comportamiento de las variables climáticas a

lo largo del año, condiciones que marcan periodos críticos en la producción de forraje, en los cuales se hace necesario conservar alimento previamente o comprarlo para mantener la expresión genética de los animales. Las condiciones meteorológicas también pueden afectar el desempeño y la productividad de los animales: el estrés calórico se genera cuando se presentan altas temperaturas y se acentúa cuando la humedad relativa es alta, condición que puede generar en los animales problemas productivos y reproductivos. Además de los factores relacionados en clima, el estrés por calor se puede exacerbar por factores relacionados con el animal como el fenotipo/genotipo del ganado, y otros factores relacionados con el manejo como la falta de sombra, el tipo de alimento y la calidad y cantidad del agua que consumen los animales.

Las condiciones climáticas actuales que pueden limitar la producción ganadera en un futuro cercano van a tener un mayor impacto dados los nuevos escenarios de cambio climático; por lo tanto, es importante identificar los animales más adaptados y resilientes, esto es, los que genéticamente expresen la capacidad de sobrevivir, crecer y reproducirse en estos entornos (Silanikov y Koluman, 2015).

1. Selección por adaptación y predisposición individual

La adaptación a las condiciones climáticas del agroecosistema es el principal factor relacionado con el animal, a través del cual le permite reducir el impacto negativo generado por el estrés calórico.

Los animales exhiben diferentes mecanismos de adaptación para contrarrestar los efectos negativos generados por estrés por calor; incluyen mecanismos morfológicos, conductuales, fisiológicos, bioquímicos sanguíneos, metabólicos y celulares (Alameen y Abdelatif, 2012; Das *et al.*, 2016).

Bajo estrés por calor, las razas bovinas *Bos indicus* y sus cruces tienen mejor capacidad de regular el calor que las razas *Bos taurus*, debido a las diferencias en la tasa metabólica, el consumo de alimento y agua, la tasa de sudoración y el color del pelaje (Blackshaw, 1994).

Además de las características morfológicas adaptativas tropicales propias de los bovinos cebuínos – presencia de giba, exceso de piel, largo del pelo– y de bovinos europeos criollos o tropicalizados – menor largo del pelo– existe evidencia científica de qué tipo de bovino está más predispuesto a experimentar mayor estrés por calor. Son animales que presenten algunas de estas condiciones: ganado con sobre engrasamiento, con pieles oscuras (Mufford *et al.*, 2019) y animales con antecedentes de problemas de salud persistentes, donde hay alta presencia de ectoparásitos.

Los animales que genéticamente acumulan más grasa o que por manejos inadecuados se sobrealimentan, pueden acumular en exceso grasa subcutánea presentando mayor estrés por calor; esta condición de alta cobertura de tejido graso afecta la disipación de calor corporal. A pesar de que en muchas ocasiones el ganado gordo se comercializa por los precios del mercado, retener animales ya cebados en las épocas de mayor estrés por calor no sería lo más conveniente para el bienestar animal.

Otro FRA es el color de la capa: animales de capas oscuras absorben el 100 % de la radiación solar, ocasionando un exceso de calor en regiones corporales expuestas en comparación con animales de capas claras o coloradas; este calor corporal localizado atrae más moscas que incrementan el estrés en el

El estrés por calor prolongado puede disminuir los parámetros productivos de bovinos en crecimiento y en las vacas a menudo se ve afectada la reproducción durante los meses siguientes.

animal. Ya que el color negro es genéticamente predominante en cruces cárnicos especializados como el Brangus negro, el control de moscas plantea un manejo integrado, por ejemplo, el uso de trampas en sitios de alta presencia de ellas, rociando los animales con repelentes y adecuado sistema de pastoreo, ya que los parásitos cumplen parte de su ciclo biológico en los potreros. La reducción de las poblaciones de moscas puede reducir el estrés exacerbado en animales que absorben alta radiación solar y aumentan su carga de calor.

En evaluaciones de bovinos de carne europeos con animales de capa negra y de capa blanca se encontró que la temperatura media de la superficie posterior de animales de capas oscuras fue de 38.6 ± 4.9 , mientras que para los de capas claras fue de 31.3 ± 3.4 °C. El ganado de capas oscuras presenta mayores pérdidas de producción relacionadas con el estrés por calor en comparación con el ganado de pelaje claro (Mufford *et al.*, 2019). Otro estudio comparó la tasa de respiración –respiraciones por minuto - RPM– de novillos con diferente color de pelaje; se utilizaron animales Angus negro, Angus rojo, Hereford, Simmental y Charolais, se encontraron diferencias entre color de pelaje: el ganado de pelaje negro presentó mayor jadeo o tasa respiratoria (110 ± 19 RPM), seguido del ganado de pelaje rojo (105 ± 20 RPM); la





Las diferencias entre individuos se pueden usar para ayudar en la prevención y mitigación del estrés por calor y mejorar el bienestar del bovino de carne.

menor tasa respiratoria la presentaron los animales de pelaje blanco (94 ± 21 RPM). Una tasa de RPM superior a 60 se considera un indicador de estrés por calor en ganado europeo (Mufford *et al.*, 2019).

A pesar de que la mayoría de estudios han abordado el tema de estrés calórico animal en periodos de corto plazo tomando como referencia indicadores fisiológicos como el jadeo, la respuesta animal a desafíos de estrés calórico sería diferente en el largo plazo debido a que se daría un proceso de aclimatación, el cual implica cambios en el sistema endocrino –perfil hormonal– que conducen a la homeostasis –estado de equilibrio metabólico–, si la exposición a la carga térmica es prolongada y no letal.

En estudios, Bernabucci *et al* (2010) reportaron periodos de aclimatación de animales provenientes de climas estacionales en la Florida –subtropical– más cortos para ganado Angus y Charolais de 9 días, intermedios para ganado Santa Gertrudis de 12 días y largo para ganado Hereford de 14 días. Además de las diferencias raciales, existe suficiente evidencia científica sobre variaciones en los animales de una misma raza para mantener su balance térmico y recuperarse de desafíos por calor, expresando mayor resiliencia térmica.

2. Monitoreo de la conducta del rebaño

El conocimiento de los signos conductuales típicos del estrés por calor es otro de los FRA que puede alertar a los ganaderos sobre posible condición de estrés que estén sufriendo los animales. Las respuestas conductuales adaptativas suelen ser los primeros mecanismos exhibidos por los animales cuando están estresados por el calor. Entre estas se encuentran: la disminución del consumo de forraje, el aumento de la ingesta de agua, la búsqueda de

sombra, el cambio de postura, revolcarse en zonas anegadas y los cambios en la proporción de tiempo de parado/echado (Ratnakaran *et al.*, 2017).

Los animales con estrés calórico pueden manifestar cambios en la frecuencia de conducta ingestiva/descanso, también cambios en las actividades rutinarias grupales durante el pastoreo: los animales tratan de estar de pie con más frecuencia durante el día y destinan mayor tiempo para el pastoreo en las horas de la noche cuando la temperatura es más baja. Estudios conductuales muestran que el porcentaje de animales echados disminuye cuando la temperatura supera 27°C , aumenta el número de animales de pie, postura que les facilita la disipación de calor (Overton *et al.*, 2002).

También, los grupos de animales con estrés por calor compiten por el espacio de la parte más oscura del potrero en busca de sombra, que para ellos significa el lugar más fresco.

Además de las variaciones en los patrones conductuales del rebaño, otros FRA son las respuestas fisiológicas individuales, es decir, la frecuencia respiratoria y la temperatura corporal, también indicativos del grado de estrés calórico (Singh *et al.*, 2016).

Los factores basados en animales se pueden usar para reconocer el estrés por calor con mayor precisión que los indicadores climáticos, ya que tienen en cuenta las diferencias entre individuos que se pueden usar para ayudar en la prevención y mitigación del estrés por calor y mejora el bienestar del bovino de carne.

3. Monitoreo de variables meteorológicas: temperatura y humedad

Los factores exógenos relacionados con el clima –FRC– y los relacionados con el manejo –FRM– se interrelacionan y generan estrés prolongado por calor disminuyendo los parámetros productivos de bovinos en crecimiento y en las vacas puede generar



problemas en el futuro; a menudo se ve afectada la reproducción durante los meses subsiguientes.

El estado de estrés por calor en el ganado puede ser bajo o severo dependiendo de las variaciones de la temperatura ambiental y la humedad relativa, las dos variables meteorológicas más importantes de factores relacionados con el clima.

Dependiendo de la adaptación de la raza, los animales comienzan a mostrar estrés por calor cuando se supera el límite superior de termo neutralidad que puede ser entre 25°C y 30°C para ganado europeo o cebuino, respectivamente. Las condiciones meteorológicas cambian a lo largo del día, el mayor estrés por calor ocurre cuando las temperaturas son altas en las horas del día y de la noche. Por lo general, las temperaturas menores que se presentan durante la noche permiten a los animales disipar el calor corporal interno.

Existen diferentes índices que pueden determinar las condiciones para que se presente estrés calórico en los animales. Uno de ellos lo desarrolló en la década del 60 Kilber quien creó un índice que combina o relaciona diferentes grados de temperatura y la humedad relativa -índice temperatura humedad - ITH-. El ITH es ampliamente utilizado en las regiones cálidas de todo el mundo para monitorear y evaluar el impacto del estrés calórico del ganado bovino (Bourraoui, 2002). Por ejemplo, un día que presenta 30°C

de temperatura ambiental y 50 % de humedad relativa, el ganado adaptado a condiciones tropicales se notará aparentemente normal, sin embargo, cuando la humedad asciende por encima de 65 %, el ganado ingresa a la zona crítica donde inicia el estrés calórico, por lo que un umbral de estrés por calor equivale a un promedio diario de ITH>72.

Con el uso de nuevas técnicas de monitoreo remoto, tanto en los animales como del comportamiento meteorológico, permite capturar información del animal y del ambiente simultáneamente. En la última década se han propuesto otros índices meteorológicos que determinan posibles condiciones de estrés calórico en ganadería, tomando información de la temperatura, humedad relativa y otras variables meteorológicas. Por ejemplo, el denominado Índice de Temperatura Equivalente para Ganado -ITEG-, que incorpora la temperatura del aire, la humedad relativa, la velocidad del aire y la radiación solar y sus interacciones (Wang *et al.*, 2018). Sin embargo, existe consenso general de que el ITH da una aproximación cercana del efecto clima sobre los cambios fisiológicos de estrés en el animal.

En siguiente edición de la revista DeCARNE publicaremos la segunda parte de este artículo con temas referidos a la sombra, el agua, la calidad de forraje, el horario de suplementación y el manejo. **DeCARNE**

Nota. Bibliografía disponible con los autores

EXPERTOS EN SISTEMATIZACIÓN DE HATOS

Desde 1986

Nueva Versión



Tenemos el Lector de Orejas ICA - identifica

100% compatible con el Software Ganadero SG

- Índice de protección IP67
- Resistente al polvo
- Mejor rendimiento de lectura del mercado
- Trabaja on line con el SG por Bluetooth
- Resistente a la lluvia
- Resistente a golpes
- Diseñado para el trabajo duro de campo



El programa más completo y eficiente en la administración de su ganadería

www.softwareganadero.com
WhatsApp: 315 7220544 - 311 342 3740
sosporte@softwareganadero.com



¿ES POSIBLE IMPLEMENTAR PRÁCTICAS PECUARIAS DE "MENOR ESFUERZO"?

El desarrollo de la industria farmacéutica aporta **herramientas que impactan en positivo** la salud y nutrición animal. Parte I.



Juan Carlos Alvarez Sánchez, MV
DUN Animales de Producción
juan.alvarez@agvsaludanimal.com
agv Salud Animal

Existe un paradigma en el cual se piensa que la vida rural siempre es difícil y por ende las actividades de producción agropecuaria en este ambiente tienen esta misma connotación; sin embargo, el desarrollo tecnológico ha traído facilidad a algunas labores dispendiosas del pasado, tal es el caso del uso de drones para hacer mediciones topográficas, evaluaciones bromatológicas, fumigaciones, abono y correcciones al suelo y muchos usos más.

En la ganadería este desarrollo no se queda rezagado, y en muchos entornos ganaderos se mencionan un par de términos que se consideran complementarios dadas las herramientas tecnológicas desarrolladas en ambas ramas, las llamadas



pecuarias “de precisión” y “de menor esfuerzo”. En el caso de la primera, son notorios los desarrollos de sistemas de monitoreo en tiempo real de hatos/rebaños con el uso de todo un sistema integrado de sensores que determinan las actividades, ubicación, nivel de producción, potencial enfermedad y múltiples parámetros más registrados en los chips colocados en cada individuo de la población los que se integran a un sistema de monitoreo central que permite conocer todos los indicadores que sean de interés para el empresario ganadero.

Otro desarrollo muy importante en la pecuaria de precisión está relacionado con los avances en el conocimiento de la genómica de muchas razas bovinas, lo que potencia el uso del recurso –hembras– con gran capacidad productiva desde la expresión de sus genes y el cruzamiento dirigido con toros que incrementan la posibilidad de manifestación del pool genético; esto también redundará en mayor precisión de las decisiones con fines productivos y menor esfuerzo en el uso del recurso disponible.

La industria farmacéutica también ha hecho sus aportes en estos campos complementarios; las inversiones hechas por las empresas farmacéuticas veterinarias en Investigación y Desarrollo de nuevos productos capaces de ofrecer soluciones innovadoras a los desafíos actuales cada día son mayores, incluso hacia campos que poco se consideraban en el pasado, en este sentido: el uso racional de antimicrobianos, la suplementación nutricional y la prevención de enfermedades han sido campos de importancia para estas inversiones.

La suplementación nutricional, énfasis en el selenio (Se)

El selenio (Se) es ideal para ilustrar los avances en este campo. De acuerdo con varios reportes de Ingeominas, Colombia desde su formación geológica tiene suelos altamente deficientes en selenio, con la excepción de una zona en el Magdalena medio el cual considera a sus suelos como seleníferos o con abundancia en selenio.

Por esta razón la suplementación con Se es fundamental dado que el bovino no es capaz de tomar directamente del suelo este micromineral para regular sus deficiencias. A esto se le añaden otras complicaciones, la principal es su capacidad de ser tóxico cuando se administra como suplementación, y secundariamente su pobre absorción en el tracto gastrointestinal cuando se administra con las llamadas sales mineralizadas con Se.

Del porqué la importancia del selenio se deriva su efecto regulador general orgánico: es el impulsor más importante del sistema de limpieza de los procesos metabólicos, el llamado efecto antioxidante muy



conocido en otros ámbitos de la salud, que conlleva al mejor funcionamiento general de los procesos metabólicos, mejor uso de los nutrientes, mayor actividad del sistema inmune y, por lo tanto, mejor salud general. Además es importante en los procesos de termorregulación tan importante en ambientes tropicales, y junto al azufre (S) forma parte de la fortaleza estructural de la pezuña con una importante reducción en las cojeras de este origen.

La suplementación con Se tiene un reconocimiento muy fuerte entre los especialistas en reproducción bovina. Son comunes los tratamientos con compuestos vitamínicos con Se para impulsar la respuesta ovárica en los programas de reproducción. El gran inconveniente de esta suplementación es su corta duración, generalmente se prescriben tres (3) aplicaciones antes del inicio de los ciclos reproductivos; sin embargo, el máximo efecto antioxidante y la regulación de la actividad ovárica se comienza a observar a partir de la tercera semana luego de la suplementación.

Por otro lado, las sales mineralizadas con Se tienen otros inconvenientes. Inicialmente la cantidad de Se en estos suplementos es muy baja para cubrir los requerimientos de un bovino; adicionalmente, su oferta en los saladeros depende de la acción de un operador que lleve el bulto de sal mineralizada al lugar donde está el saladero. Además la exposición a los factores ambientales –sol, lluvia, viento– reduce la utilización del Se y de otros minerales incluso llegando a no ser consumidos por los bovinos. La situación puede complicarse aún más con la estructura social del hato/rebaño donde los animales dominantes tienden a consumir más que los sumisos. Finalmente la continua disponibilidad de la sal mineralizada con Se en el mercado para poder ser adquirida por el empresario ganadero.



Los avances en el conocimiento referido a ganadería se aplican en la “pecuaria de precisión” y la tecnología de “menor esfuerzo” para tomar decisiones más productivas, con menor esfuerzo en el uso del recurso disponible.

Garantizar su eficacia

Bajo estos antecedentes, la suplementación de Se en Colombia pareciera ser un mandato para todas las ganaderías a excepción de las ubicadas en el Magdalena medio; pero ¿cómo asegurar que la suplementación con Se sea realmente efectiva en los hatos/rebaños?



Desde hace un par de años se comercializa en Colombia un suplemento inyectable a base de Selenato de Bario que garantiza la suplementación por doce meses luego de una aplicación subcutánea a una dosis de 1mL/50 kg. p.v. para un máximo de 10 mL por animal.

¿Qué hace la diferencia? La matriz de bario atrapa y libera lentamente el Se en las cantidades necesarias para la optimización orgánica del bovino tratado con Selenato de Bario, luego de tres semanas desde la aplicación la actividad de limpieza metabólica –antioxidante– se encontrará al máximo por más de 300 días, lo cual conlleva al mejoramiento de las funciones orgánicas entre ellas la reproducción. Son muchos los trabajos publicados sobre la utilidad del Se en la mejora de la función ovárica y testicular especialmente en toros cuyo fin es la inseminación artificial.

Los trabajos presentados por Ceballos y colaboradores (2010) en Journal Dairy Science comparando vacas lecheras en pastoreo suplementadas con Selenato de Bario vía subcutánea versus vacas suplementadas con otras fuentes de Se del tipo orgánico por vía oral, demostraron que el efecto antioxidante se prolonga más allá de 270 días, haciendo además que las afectaciones mamarias fueran menores en los primeros 28 a 35 días en leche. Si estos datos se extrapolan a las vacas de cría, su suplementación con Selenato de Bario soportará una mejor capacidad lechera lo que se traducirá en un mayor peso al destete del ternero y por su efecto sobre los ovarios en una mejor próxima preñez.

A este ejemplo del uso de la suplementación de largo plazo con macrominerales, añadiré otro en la siguiente edición, sobre el uso de moléculas y principios activos específicos para la solución de problemas en explotaciones bovinas y porcinas. **CARNE**

EXPO
AGROFUTURO
PLAZA MAYOR, MEDELLÍN

SEP 6-8
2023

CONEXIONES DE VALOR



Regístrese y asista
como visitante
profesional

FIXA
Foro de innovación Agrofuturo

Actualícese con las últimas novedades
del sector y sea parte de una **ganadería
más innovadora y sostenible.**

PATROCINADORES:

Bancolombia **comfama**

PAÍS INVITADO:



MEDIO ALIADO:



ORGANIZAN:



Para ampliar más información, ver términos y condiciones y conocer cualquier cambio, modificación o actualización que tenga el evento, consulte la web expoagrofuturo.com

Ovinos bajo los cafetales



Felipe Ramírez Echeverry
villegascafe@hotmail.com
@elcaminodelcordero
@laterrapremiumcoffee

La sinergia de estas dos especies aporta a la sanidad del cultivo y la calidad del café y de la carne de cordero.

La producción agropecuaria, a nivel mundial, es un acto que requiere de responsabilidad por parte de los que la llevan a cabo, en sus manos está la alimentación de la humanidad.

Nuestra propuesta de valor como empresa innovadora del sector agropecuario es la presencia de ovinos en las calles de los cafetales; de esta manera controlamos los arvenses presentes en las calles de nuestra plantación y a la vez fertilizamos el cafetal. Así garantizamos la salud del suelo ya que mejoramos sus condiciones fisicoquímicas, el contenido de materia orgánica y su actividad microbiológica.

La desertificación de los suelos es un problema que va en aumento a nivel mundial. A través del pasto-

reo de pequeños rumiantes ayudamos a evitar dicha condición, además de secuestrar carbono circulante en la atmósfera para que se incorpore a la estructura del suelo. Cuando se tiene un “Terroir” –suelo– realmente sano, los productos que en él crecen reciben la cantidad y calidad de nutrientes adecuados para sus requerimientos; así van a crecer y fructificar de la mejor manera posible. En nuestro caso puntual hacemos referencia a que la cobertura vegetal de nuestro suelo brinda la nutrición adecuada a nuestros ovinos brindándonos animales sanos, fuertes y rústicos con una carne de condiciones organolépticas excepcionales, pues los corderos no tienen hambre oculta, ni sus fuentes de alimentación ni suplementación.

Por otro lado también es importante destacar que este modelo de ganadería ovina en cafetales contribuye a la mitigación del cambio climático por la captación de CO₂ y su incorporación al suelo a través de la materia fecal.

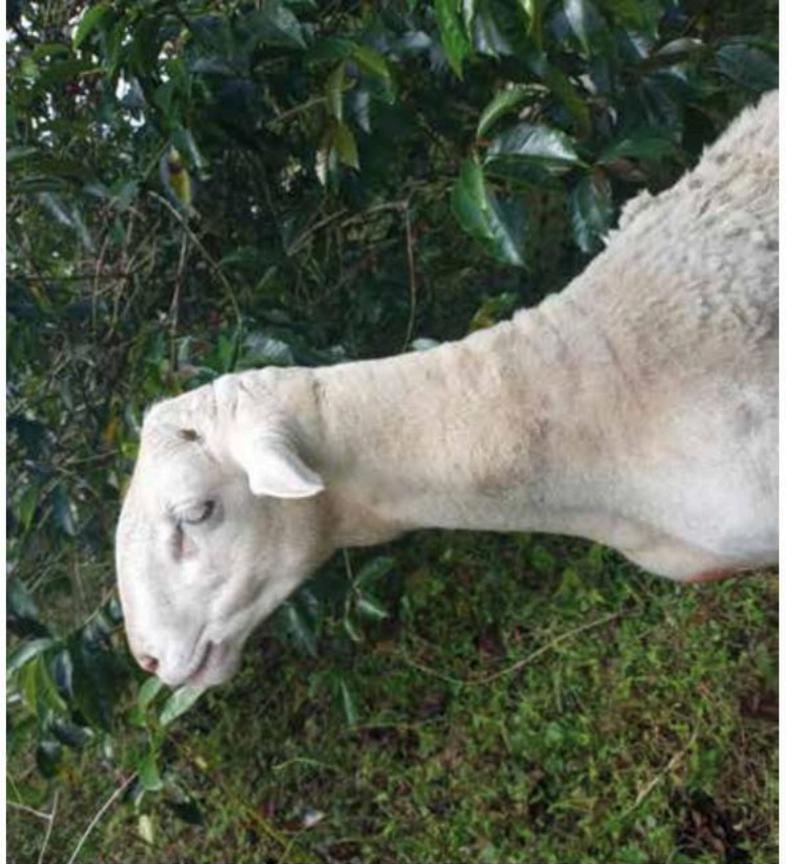
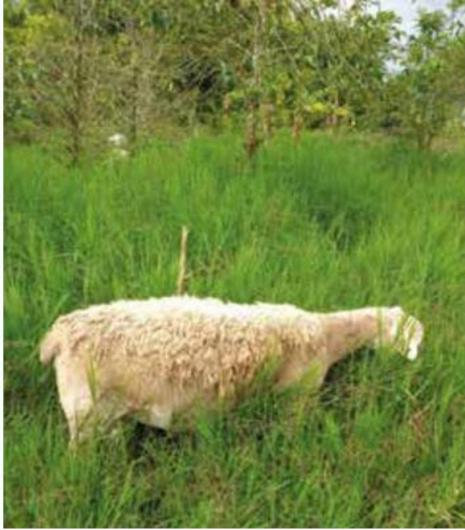
La carne de cordero adquiere un papel fundamental en la seguridad alimentaria para pequeños productores, ya que así pueden acceder a proteínas de excelente calidad junto con los beneficios que presenta la presencia de estos pequeños rumiantes entre plantaciones de árboles frutales.

Llevamos dos años poniendo en práctica este sistema agropecuario; nuestros principales hallazgos han sido los siguientes:

- ✓ La caficultura de especialidad es un medio en constante evolución, la calidad de la cosecha y su puntuación en tasa dependen directamente de la calidad del suelo en el que los cafetos se encuentran sembrados. Nuestro café ha obtenido un perfil de tasa de 91 puntos (SCA) convirtiéndolo en un café presidencial.

- ✓ Se reduce el tiempo de maduración del grano, tiempo de recuperación del tejido vegetal y aumento de la densidad del grano.

- ✓ Un sistema certificado –BPG– en medio de un cafetal exótico demuestra que los procesos de la naturaleza funcionan mucho mejor cuando se complementan e interconectan tanto árboles frutales, maderables, de semilla y fauna silvestre como lorras, guatines, ardillas, armadillos, aves, animales de compañía y animales de abasto.



✓ Es una forma de producir carne de primera calidad sin depender de las grandes plantaciones de granos genéticamente modificados y con alto contenido de trazas químicas que son la base de la dieta de las granjas de proteína animal de diferentes especies alrededor del mundo en la producción de carne, leche y huevos.

✓ Hemos visto cómo aumenta la red de hongos benéficos presentes en el suelo, así como la cantidad de lombrices. Luego de realizada la poda de uno de nuestros cafetales se redujo a menos de la mitad el tiempo de recuperación de los árboles. Los tejidos vegetales no solo tienen una fuente de fertilización pues además de las heces directas de las ovejas en el pastoreo, el producido de las camas donde las ovejas pasan la noche se aplica en los platos de los árboles. Por ende, la sanidad de todo el sistema productivo mejora, frutales, sombríos, coberturas vegetales, porque la red micorrízica se encarga de transmitir la información, nunca hay un bosque enfermo y, en nuestro caso, hay una producción que hace que los productos salientes sean de excelente calidad.

✓ Si el forraje verde hidropónico lo fertilizamos con minerales que requerimos, así como con microorganismos benéficos, logramos un cambio en la nutrición animal que se va a reflejar en las mejores condiciones de nuestros componentes vegetales del sistema, ya que ayuda a mejorar la materia fecal de nuestros pequeños rumiantes.

✓ Nuestros corderos y ovejas, además de prestar un servicio agroecológico, también cumplen la función de ofrecer una carne con alta calidad de nutrientes y vitaminas, además de tener excelente palatabilidad. Produce una alta satisfacción en las necesidades tanto de humanos como de mascotas (perros y gatos).

Las ovejas han sido denominadas “bomberos” debido a que a través de la saliva, orina y heces humedecen aquellas zonas desérticas o pajonales que potencialmente iniciarían un incendio forestal. Así pues es otro de los tantos beneficios que como especie brindan a los ecosistemas. 🐑 **CARNE**

FISIOLOGÍA DIGESTIVA DEL BÚFALO DE AGUA

Una ventaja comparativa frente al cambio climático



Cortesía de Juan José Salleg

Más eficiencia en la utilización de la energía y la proteína provenientes del alimento lleva a menor emisión de metano en los búfalos de agua, dándoles ventaja frente a otras especies.



Juan Carlos Cardona Álvarez, Zoot.
Posgrado en Bupalinocultura Universidad del Nordeste de Argentina
Experiencia en Extensión Agropecuaria
Asesor Técnico
jcardona6479@gmail.com

La producción animal se basa en el conocimiento integral que tenga el profesional zootecnista acerca de la especie con la que se desea trabajar, no importa cuál sea. Hoy en día la demanda de alimentos es creciente y la disponibilidad de espacios o tierra para producirlos es muy limitada. En el caso de la ganadería existen muchas tierras marginales o con condiciones especiales como las tierras bajas e inundables, donde el ganado vacuno no es el idóneo para producir allí.

Para ello es fundamental dominar tres aspectos básicos, de los cuales se derivarán otros seis, que son los que componen cualquier sistema de producción animal (Fig. 1). El primero es la anatomía, o sea, cómo está hecho ese animal, sus características

corporales externas e internas, zootetría, etc.; el segundo aspecto es la fisiología o el funcionamiento de ese animal: fisiología reproductiva, respiratoria, digestiva y circulatoria entre otras; y el tercero es la etología o cómo se comporta naturalmente en todas sus actividades diarias: reproducción, alimentación, socialmente, etc. El conocimiento de estos tres aspectos conlleva al planteamiento de planes de nutrición y alimentación; sanitarios, a nivel profiláctico y terapéutico; de manejo, donde se incluye la infraestructura, los equipos y las prácticas rutinarias necesarias; administrativos que involucran recursos financieros, humanos y de manejo de datos; reproductivos, que indiquen las técnicas necesarias acordes a la especie a trabajar; y, por último, el plan de mejoramiento genético teniendo en cuenta las características iniciales de la especie elegida y hacia dónde se quiere llegar.

El origen del búfalo y las condiciones en las que se desarrolló después de su domesticación son importantes para comprender el porqué de su rusticidad general y, especialmente, la digestiva. El búfalo

doméstico se originó en el continente asiático, específicamente en la India donde se le conoce desde 60.000 años antes de Cristo. Su domesticación se realizó hace 5.000 años en el Valle de Indus –en India–, en la región de Ur –actual Irak– y en China. De Asia fue llevado a África, luego a Europa, Oceanía y más recientemente fue introducido en el continente americano (Patiño, s.f.). A partir de su domesticación fue empleado principalmente para trabajar en campos de arroz donde se alimentaba de juncos y plantas acuáticas de bajo valor nutricional, así como de los restos fibrosos de la plantación luego de ser cosechada. Como consecuencia de la domesticación de las especies animales que se consideran de interés zootécnico, se fueron identificando las características productivas, reproductivas y de conformación que resultaban más atractivas y, a través de la selección, que se aceleró a partir del siglo XVII, se fijaron esas características. Pero debido a esa especialización se generó mayor dependencia de la atención humana, menos rusticidad y menor adaptación a ambientes diversos. Sin embargo, el búfalo comenzó a experimentar mejoramiento genético dirigido desde de la última década del siglo XX y es por eso por lo que aún conserva su rusticidad general y especialmente digestiva (Mitat, 2011).

Zoológicamente, el búfalo doméstico se agrupa en la subfamilia Bubalinae, género *Bubalus*, especie *Bubalus bubalis*, la cual se divide en dos subespecies: *Bubalus bubalis fluviatilis* –búfalo de río con 50 pares de cromosomas– y *Bubalus bubalis limneticus* –búfalo de pantano o Carabao con 48 pares de cromosomas–.

Mamífero con condiciones especiales

Por definición, un rumiante es un “mamífero del grupo de los artiodáctilos patihendidos que se alimenta de vegetales, carece de incisivos en la mandíbula superior y tiene el estómago compuesto de cuatro cavidades...” (RAE, 2023). Este tipo de animal es capaz de aprovechar la energía contenida en las plantas para su supervivencia y para transformarla en productos de altísima calidad, carne y leche, así como fuerza de trabajo, mediante el proceso de fermentación ruminal donde se genera, además, proteína de origen microbial de alto valor biológico y las vitaminas del complejo B.

Para ello, en el rumen se deben reunir varias condiciones: un ambiente acuoso que le da el agua de bebida, la contenida en los alimentos y la saliva prove-



Figura 1. Bases para la producción animal



Cuadro 1. Consumo voluntario de MS en búfalos y vacunos lactantes a diferentes niveles de producción de leche

Producción leche kg LCG	CMS % pv		Sig
	Vacunos	Búfalos	
< 9	2,79 ± 0,05	2,32 ± 0,11	*
9 -11	3,67 ± 0,28	2,67 ± 0,07	**
> 11	3,29 ± 0,12	2,67 ± 0,06	***
General	3,09 ± 0,07	2,57 ± 0,05	***

* P <0,05; ** P <0,01; ***P <0,001

Paul y Lal, 2010

Cuadro 2. Comparación de la intensidad de masticación y rumia de búfalos y vacunos

Actividad	Especie		Sig
	Vacunos	Búfalos	
Nº masticaciones / min	6,31	6,02	NS
Nº movimientos de rumia / min	7,11	6,4	***
Nº movimientos / bolo de rumia / min	6,33	6,42	NS
Nº de bolos regurgitados / min	1,12	1	***
Velocidad de consumo forraje BH (kg/h)	3,1	2,0	

***P <0,001

Adaptado por Cardona 2023 de Fundora, 2007 y Dean, 2014

BH = Base húmeda

Cuadro 3. Microorganismo ruminales

Tipo	Células / ml líq. ruminal	Tipo	Principales especies	
			Búfalos	Bovinos
Bacterias	1,6 x 10 ⁸	Celulolíticas	Fibrobacter succinogenes Ruminococcus flavifasciens	Ruminococcus albus R. flavifasciens
		Proteolíticas	Streptococcus bovis Ruminibacter amylophilus	Streptococcus bovis Prevotella ruminicola
Protozoos	10 ³ – 10 ⁴ ?		Entodinium simplex	Entodinium caudatum
Hongos	7,3 x 10 ⁶			
Eficiencia del crecimiento microbial neto en rumen			20% superior	

Adaptado por Cardona 2023 de Álvarez et al 2005, Bertocci et al 2005 y Paul y Lal 2010

niente de la rumia; temperatura entre 38 y 39 °C; pH entre 6.5 y 6.8; que la ingestión de alimento se distribuya a lo largo del día; que haya contracciones para facilitar la digestión y remoción de productos ruminales por absorción, eructo y pasaje al abomaso e intestinos; y por último, la presencia de microorganismos de manera simbiótica, que son los que realizan la fermentación del alimento consumido (Van Soest, 1982).

El búfalo de agua presenta unas particularidades anatómicas y fisiológicas a nivel del tracto gastrointestinal –TGI–, las cuales le dan una ventaja comparativa con los bovinos. Tiene una boca más grande, incisivos más desarrollados, un espacio interdental más amplio y músculos maseteros fuertes, que hacen que sea menos selectivo al momento de pastorear, que su bocado sea más grande y que la masticación sea más fuerte.

La ingestión voluntaria de la materia seca –MS– proveniente del alimento está regulada por factores propios del animal –peso, edad, estado fisiológico, nivel de producción, grasa de la leche, días en leche, etc.; del alimento –composición de la dieta, densidad energética, contenido mineral, cantidad y tipo de fibra, entre otros–; y ambientales –temperatura y humedad relativa, fotoperíodo, enfermedades y factores sociales–. El cuadro 1 muestra el consumo de MS como porcentaje del peso vivo, en vacunos y búfalos, de acuerdo con el nivel de producción de leche corregida por grasa.

La velocidad de consumo del búfalo de agua es más lenta que la del bovino: destina un tiempo sensiblemente menor a la rumia, con menos gasto energético, lo que se traduce en mayor eficiencia productiva (425 vs. 635 min/d), (Borghese, 2013). Por otro lado, los hábitos de pastoreo del búfalo se centran en la ingestión de agua y alimento, rumia y descanso, invirtiendo el 95 % del tiempo de pastoreo a estas actividades. De acuerdo con Fundora et al, (2007), los búfalos invierten menos porcentaje de tiempo diario en la ingestión

de alimento y más en el descanso, con respecto de los bovinos (22.4% vs. 32.9% y 31.3% vs. 27.0% respectivamente).

Con respecto a las actividades relacionadas con la alimentación según los ritmos circadianos, el búfalo ingiere forraje durante mucho más tiempo en el día que en la noche (74.6% vs 25.4% del tiempo); sin embargo, la rumia y el descanso lo realizan mayormente durante la noche (58.6% vs. 41.4% y 62.1% vs. 37.9 respectivamente). Cuando se compara el número de masticaciones por minuto, los movimientos de rumia por minuto y por bolo de rumia, así como el número de bolos regurgitados y la velocidad de consumo de forraje, con respecto a los bovinos, se encuentra que los búfalos hacen menos movimientos y regurgitaciones, ahorrando, de esta manera, energía obtenida del alimento y direccionándola a otras actividades corporales como crecimiento, producción y reproducción, fundamentales en cualquier sistema de producción animal, (Terramocchia et al, 2005), (Fundora, 2007). El cuadro 2 muestra las diferencias entre búfalos y bovinos en esas actividades.

Más diferencias

Otra característica particular del TGI del búfalo es el tamaño del retículo-rumen: es 5 a 10% mayor que en bovinos (62.8 vs. 59.1 lt) y pesa entre 40 y 100 kg, según el tamaño del animal. El abomaso es más pequeño, con número igual de láminas y, por lo tanto, un espacio interlamina menor, lo que mejora la eficiencia de paso de alimento digerido y jugos ruminales hacia el abomaso e intestino delgado. Por otra parte, las contracciones primarias del rumen son más fuertes pero menos frecuentes y las secundarias, encargadas de la remoción de productos ruminales, son la mitad de las primarias. En cuanto a la longitud del intestino delgado, es más corto que el de los bovinos (26.5 vs. 37.66 m) (Borghese, 2013).

A pesar de tener un mayor tamaño de rumen y contracciones más fuertes, la retención media del alimento en el rumen es de 40.56 h, comparada con 32.25 h en el bovino, dando mayor oportunidad a los microorganismos ruminales para fermentar mejor el forraje ingerido y aprovechar los nutrientes contenidos en él. Pese a esto, la tasa de pasaje total es menor en búfalos que en bovinos (57.73 h vs. 64.55 h), (Terramocchia, 2005). Estas cualidades permiten que haya mayor degradabilidad de la MS (4.5% más) y de la fibra cruda –FC– que en el bovino (4.6% más).

El contenido y tipos de microorganismos ruminales también presentan diferencias importantes con respecto a los bovinos: el búfalo tiene el doble de bacterias celulolíticas que el bovino y de 5 a 7 veces más de amilolíticas, sacarolíticas y proteolíticas (Paul y Lal, 2010). El cuadro 3 muestra los tipos de microorganismos que habitan en el rumen de los búfalos



los y bovinos, siendo las *Ruminococcus flavifasciens* y *R. albus* los que predominan en los bovinos, mientras que en los búfalos son la *R. flavifasciens* y, especialmente, la *Fibrobacter succinogenes*, teniendo esta última una actividad celulolítica superior a la *R. albus*, que es inexistente en búfalos. La digestión de fibra es superior en búfalos, aún en condiciones de bajos contenidos proteicos en la dieta debido a que las bacterias celulolíticas predominantes en rumen no necesitan nitrógeno amoniacal para su crecimiento, a diferencia de los bovinos.

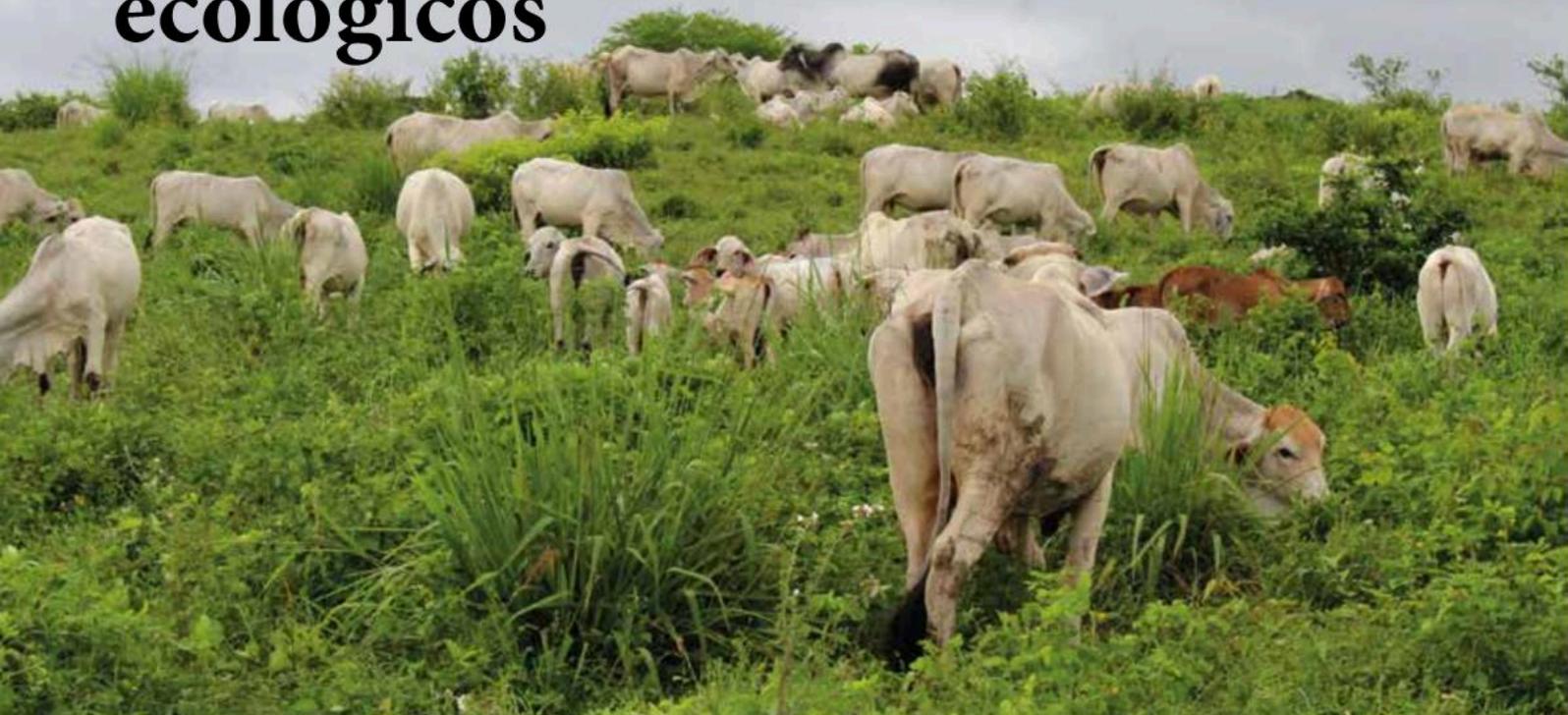
En el rumen del búfalo existen niveles más altos de nitrógeno amoniacal que en el rumen de los bovinos a pesar de que la proteólisis en los primeros es menor y el contenido de bacterias proteolíticas es mayor. Esto se atribuye parcialmente a un mejor reciclaje del nitrógeno amoniacal sanguíneo directamente al rumen o por medio de la saliva, lo que genera que haya mayor porcentaje de proteína sobrepasante de la dieta hacia el abomaso e intestino delgado, traduciéndose en un mejor desempeño productivo. Por el contrario, la *R. albus*, requiere altas cantidades de ácido 3 fenil propiónico para su crecimiento y este se lo provee la bacteria proteolítica *Prevotella ruminicola*, predominante en bovinos y ausente en búfalos, producto de la degradación de la proteína de la dieta, causando un desperdicio de péptidos en rumen (Paul y Lal, 2010).

Estas diferencias hacen que la eficiencia en la utilización de la energía y la proteína provenientes del alimento sea mayor en búfalos que en bovinos y, por lo tanto, la emisión de metano sea menor en búfalos, teniendo en cuenta que la población de bacterias metanogénicas, esto es menor.

Como conclusiones se puede decir que el conocimiento de la especie con la que se trabaja es importante para hacer que el sistema productivo sea eficiente y sostenible frente al cambio climático. El búfalo de agua tiene múltiples ventajas anatómicas y fisiológicas digestivas que lo hacen superior a otras especies en el aprovechamiento de los forrajes tropicales. **DeCARNE**

Nota. Bibliografía disponible con el autor.

El regreso a la **biodiversidad** y la **conectividad** de corredores ecológicos



Lote de cría Brahman gris pastoreando en praderas naturales.

En Las Carolinas, Sucre, la ganadería regenerativa impulsa la recuperación del Bosque Seco Tropical. A partir de la visita que siguió al Simposio de la Mesa de la Ganadería Sostenible sobre Biodiversidad y Secuestro de Carbono, Astrid Arroyo nos cuenta alcances y proyecciones.



Astrid Arroyo Montesino, Zoot.
Universidad de Sucre
holistico@invlascarolinas.com

En Colombia, el área original de Bosque Seco Tropical –BST– era de 9 millones de hectáreas, distribuidas en seis regiones del país: región Caribe, Llanos, Norandina, valles de los ríos Patía, Cauca y Magdalena; localizado en alturas desde los 0 - 1000 msnm. Este ecosistema se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de las lluvias (700 - 2000 mm/ anuales) con al menos tres meses de sequía y temperaturas superiores a 24°C. Estudios de caracterización realizados por el Instituto Humboldt indican que alrededor del 92 % del área del BST en Colombia ha desaparecido y que para el año 2015 sólo se conservaban parches de bosque aislados que representan el 8 % (720.000 Ha) del área total (Minambi-

ente, 2023). La deforestación es una de las prácticas antropogénicas asociadas a la degradación de los bosques, con el objetivo de incrementar la disponibilidad de áreas dedicadas al pastoreo extensivo de ganado y la producción de cultivos agrícolas comerciales.

El calentamiento global es sin duda uno de los fenómenos que ha promovido cambios significativos en la gestión actual de los recursos naturales, en un intento colectivo por evitar el incremento de la temperatura de la tierra, frenar la destrucción de los ecosistemas, conservar las fuentes y nacimientos naturales de agua, así como la necesidad de promover la resiliencia y sostenibilidad de los sistemas de producción para contribuir a la seguridad alimentaria de la población. Estos son algunos de los retos para los propietarios y administradores de tierras.

No obstante, en el contextual actual es necesario avanzar al siguiente paso en la escala de sosteni-



El círculo indica el área que se encuentra en proceso de regeneración.

Los ecosistemas se pueden recuperar de forma eficiente en las tierras dedicadas a la ganadería o agricultura.

bilidad y promover, en esencia, la regeneración del estado actual de los paisajes trabajando de la mano con la naturaleza. La ganadería y la agricultura regenerativa o sintrópica surgen como una solución basada en la naturaleza para promover la regeneración en todos los ambientes del mundo y como un mecanismo de recuperación de nuestro vínculo con los procesos de la naturaleza.

Allan Savory, biólogo, ganadero, guarda-fauna, creador del Manejo Holístico y cofundador del Instituto Savory, a través de su trabajo para promover la conservación de los ecosistemas terrestres definió cuatro claves que le permitieron desarrollar esta metodología de gestión. Primera: la naturaleza funciona en totalidades y patrones; segunda: la escala de distribución de humedad y cómo afecta las respuesta de la tierra a las influencias sobre ella; tercera: la conexión depredador – presa; y cuarta: el tiempo es más importante que el número de animales. Se inspiró en el trabajo de André Voisin (1903 – 1964).

A partir de la segunda clave, Allan clasificó los ambientes del mundo a través de una escala de distribución de humedad de 1 a 10 puntos, siendo 1 un ambiente con distribución de humedad muy errático –desierto–, y un ambiente 10, con distribución de humedad muy constante durante los meses del año, como el bosque húmedo. En este sentido, la región Caribe colombiana está ubicada dentro de esta escala como un ambiente 5 – 6, con distribución errática de humedad.

El desafío del Caribe seco

En el departamento de Sucre, al norte de la región Caribe, se presenta un régimen climático bimodal.



Nódulos (nicho simbiótico) en raíces de *Macroptilium lathyroides* - Frijolito de monte.



Nelson Martelo, líder de Las Carolinas.

Esta distribución de las lluvias representa un desafío para los productores agropecuarios pues la productividad de los suelos está condicionada a las precipitaciones y su distribución estacional durante el año. La estación seca, o de no crecimiento, tiene lugar desde diciembre hasta principios de abril, seguida de un periodo de transición desde abril a julio, con lluvias esporádicas; luego hay una época de máximas precipitaciones entre agosto y mediados de noviembre.

La naturaleza de este ecosistema sugiere planificar de forma eficiente la gestión de los pastizales en la medida en que se promueve la recuperación y conectividad de los parches de bosques que se pueden regenerar en las tierras dedicadas a la ganadería o agricultura. Resulta entonces determinante que los administradores de tierras desarrollen prácticas de con-

Figura 1. Régimen climático que se presenta en el departamento de Sucre, Colombia.



Figura 2. Implicaciones del régimen climático bimodal sobre la productividad de las empresas ganaderas.

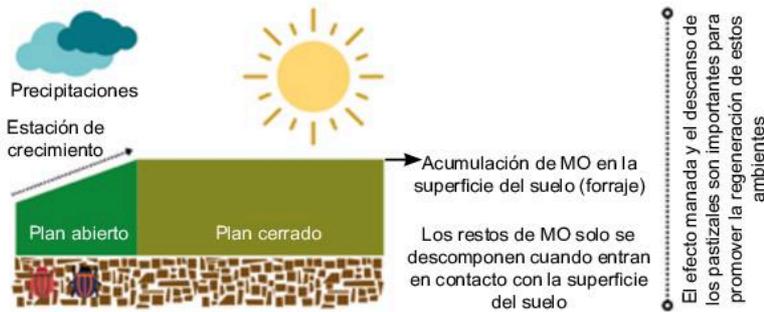


Figura 3. La regeneración como una solución basada en la naturaleza.



servación que promuevan la recuperación de la biodiversidad y la resiliencia de los sistemas ganaderos.

Promover la mayor tasa de regeneración durante la época de lluvias es determinante, no solo para recuperar la resiliencia de los suelos y de los ecosistemas, sino también para lograr la mayor productividad del ganado –ganancia de peso, partos, concepciones, producción de leche–, y acumular raciones que alimentarán a los animales durante la época seca. Las sabanas naturales del mundo históricamente han coevolucionado con la presencia de grandes herbívoros y como en la naturaleza, durante la época seca, los bovinos manejados en manada juegan un papel fundamental pues devuelven al suelo material vegetal seco, digieren plantas fibrosas aportando grandes cantidades de materia orgánica al suelo en forma de estiércol, quiebran suelos compactados con sus fuertes pezuñas y, en esencia, reciclan el material vegetal acumulado sobre la superficie. A través de estos eventos es posible preparar el suelo, airearlo, mantener la productividad de los bovinos en pastoreo y la rentabilidad y resiliencia de los sistemas agropecuarios.

En Las Carolinas, desde hace cuatro años practicamos y promovemos la ganadería regenerativa utilizando **manejo holístico**. En nuestra experiencia, a través de la **planificación del pastoreo** hemos logrado sostener 3,1 UGG/Ha durante la estación de lluvias y 2,2 UGG/Ha durante la estación seca. Este proce-



so de planificación considera la frecuencia y distribución de las lluvias durante los meses del año, el área disponible para pastoreo, las características y dimensiones de cada potrero, la composición botánica de las praderas, el tamaño del hato y estado fisiológico de los animales. Se ajusta, durante la estación de crecimiento o época de lluvias a través de dos velocidades de recuperación y tiempo de ocupación de los potreros.

Plan abierto o de estación de lluvias

En ambientes con Distribución Errática de Humedad –DEH–, la mayor tasa de regeneración se promueve durante la estación de lluvias. En condiciones de humedad, los suelos que se encuentran en proceso de regeneración utilizan de forma eficiente el agua que ingresa al sistema. El agua que se filtra y se retiene en los suelos gracias a la materia orgánica –MO–, es utilizada por las plantas durante la fotosíntesis; la fauna edáfica, en presencia de humedad, degrada la MO y aumenta la biodisponibilidad de nutrientes minerales que son esenciales para el crecimiento. En este sentido, que existan plantas de diferentes especies sobre los suelos se relaciona con los procesos biológicos que tienen lugar debajo de la superficie, donde raíces de distintas profundidades asociadas a diferentes grupos de microorganismos enriquecen de forma natural los suelos, le devuelven la vida y permiten, a través de una gestión adecuada del pastoreo, regenerar.

Regenerar es, en esencia, recuperar la fertilidad natural, las asociaciones biológicas, y re-carbonizar los suelos. Sin embargo, esta utopía sólo será posible si imitamos los ciclos de la naturaleza y si recuperamos el potencial de los pastizales promoviendo espacio para la biodiversidad y conservación de la vegetación y la fauna silvestre. Una clave para lograr la resiliencia es la diversidad ecológica.

El círculo color café de la figura 3 indica la cantidad de carbono que se almacena en el suelo por efecto del crecimiento de la vegetación que se encuentra en la superficie; el círculo gris indica suelo que no ha sido explorado por ninguna raíz y que contiene minerales lixiviados o inmovilizados. En la medida en que promovemos una mayor cobertura de los suelos a través de diferentes estratos de vegetación –gramíneas, herbáceas, arbustos y árboles–, el carbono que se almacena en el suelo es mayor y los procesos ecosistémicos –ciclo del agua, ciclo de los minerales, dinámica de las comunidades y flujo de energía– empiezan a funcionar de acuerdo con el potencial de cada ambiente.

Plan cerrado o de época seca

El plan cerrado o plan de la estación seca, por la ausencia de lluvias, se caracteriza por una disminución de la actividad biológica en el suelo y el descenso del crecimiento del forraje. Las plantas, por efecto del cambio de estación, inician una fase de crecimiento reproductivo. Gramíneas como angleton (*Dichanthium aristatum*), colosuana (*Bothriochloa pertusa*), estrella (*Cynodon nlemfuensis*) y climacuna (*Dichanthium annulatum*) desarrollan varas florales a finales de la época de lluvia, bajando significativamente el aporte nutricional del forraje. No obstante, en contextos de ambientes con DEH, es importante que los bovinos manejados en forma de manada regresen este material vegetal al suelo en forma de estiércol y mantillo con el objetivo de preparar condiciones para la siguiente estación de crecimiento.

En ausencia de herbívoros, las plantas que quedan en pie durante la época seca se oxidan y mueren por sobredescanso, conllevando en la práctica de ganadería extensiva convencional a la aplicación de fuego para acelerar su incorporación al suelo y eliminarlas de la superficie, emitiendo carbono y dañando en el largo plazo la estructura y la funcionalidad de los suelos.



En la planificación, para el inicio de esta época se determina cuántas raciones de forraje se lograron acumular y, con base a estas raciones, se planifican el pastoreo y la carga animal. El final de la estación de crecimiento también representa la oportunidad para realizar el proceso de verificación o monitoreo ecológico.

Este protocolo, además de calcular las raciones de forraje disponible, permite determinar el estado de los indicadores de regeneración: cobertura y biodiversidad de plantas; estado e inventario de grupos funcionales: gramíneas, leguminosas, árboles, arbustos, hierbas en general; cantidad de carbono presente en el suelo, patrón de uso de los potreros para corregir crecimiento de plantas invasoras. En síntesis, permite informar el manejo para programar prácticas correctivas para la siguiente estación.

La ganadería regenerativa y la recuperación del BST

Las prácticas de conservación que incluyen dejar de aplicar mecanización convencional en los suelos, no utilizar fertilizantes solubles y herbicidas, y conocer el comportamiento de crecimiento de las diferentes poblaciones de plantas que crecen en los potreros, nos ha permitido ser testigos de indicios de la regeneración del BST.

De las 483 especies de plantas que cubrían los suelos del bosque seco en el departamento de Sucre, hemos logrado recuperar 103 especies (21 % de la riqueza vegetal); no utilizar antiparasitarios de amplio espectro en el ganado y racionar aplicaciones ha promovido la recuperación de especies de coleópteros como los escarabajos estercoleros (6 especies registradas); dejar de fumigar los potreros y de mecanizar para cortar las arvenses ha traído de vuelta una amplia diversidad de insectos: 3 especies identificadas de abejas y abejorros, 3 de libélulas, 15 de mariposas y 6 de hongos, especies que contribuyen a la prestación de un servicio ecosistémico tan valioso como la polinización y el control biológico de plagas.

Promover el crecimiento espontáneo de la vegetación ha sido una estrategia importante en la generación de nichos de vida para estos organismos. No obstante, se debe promover con el tiempo un correcto balance entre las poblaciones vegetales con el objetivo de aumentar la productividad de aquellas que son valiosas para alimentar al ganado y que es en efecto lo que permitirá aumentar significativamente la capacidad de carga de las empresas ganaderas.

Entre los grupos funcionales más abundantes del BST se encuentran las leguminosas. En agricultura y ganadería regenerativa este grupo de plantas cumplen un papel muy valioso en la recuperación

de la fertilidad natural de los suelos: la mayoría de las especies desarrollan en sus raíces asociaciones simbióticas con rizobios –bacterias fijadoras de N–; estos microorganismos viven en suelos sanos –en vía libre o en simbiosis– y utilizan el nitrógeno atmosférico para fijarlo en el suelo en forma de amoníaco, permitiendo a las plantas crecer sin la necesidad de aplicar fertilizantes nitrogenados.

Sin bien no todas las plantas de hoja ancha son consumidas por el ganado, ya sea porque los animales no están familiarizados con ellas o porque tienen una elevada concentración de taninos o sustancias que pueden desencadenar cuadros de toxicidad, todas cumplen un papel muy importante en el proceso de regeneración. Herbáceas como golondrina (*Euphorbia heterophylla*) son importantes como fuente de alimento para abejas como *Apis mellifera*; la dormidera (*Mimosa pudica*) es fuente de alimento para algunas especies de abejas nativas sin aguijón; cascabelito (*Crotalaria incana*) se utiliza como abono verde en agricultura regenerativa para fijar nitrógeno en los suelos y prepararlos para nuevos cultivos; el bicho (*Senna obtusifolia*) y las escobillas (*Sida sp.*) tienen raíces muy profundas capaces de infiltrar humedad en el suelo y traer a la superficie minerales que están en estratos edáficos más profundos.

Consideraciones finales

El ecosistema de Bosque Seco Tropical en el departamento de Sucre se encuentra actualmente fragmentado, dificultando la conexión de corredores biológicos para las especies de fauna silvestre. No obstante, es importante confiar en la resiliencia de la naturaleza y de que estamos a tiempo para cambiar la forma en que gestionamos los suelos y los recursos.

La regeneración de la vegetación en esta área de suelo, de la mano con la actividad ganadera, ha promovido el desarrollo de un microclima y relaciones bióticas –biodiversidad– muy importantes que han impactado positivamente, no sólo en el desempeño productivo del ganado, sino también en la recuperación de servicios ecosistémicos brindados por el bosque. Seleccionar y promover el establecimiento de árboles también contribuye a recuperar los corredores biológicos –interconexión–, promover la conectividad del paisaje y la restauración de hábitat de especies para aves y mamíferos.

Para Las Carolinas, la ganadería regenerativa se ha convertido en el camino de vuelta a la restauración de la biodiversidad y conectividad de corredores ecológicos; es una reivindicación y un nuevo despertar en el que reconocemos que somos parte de la naturaleza. 

DeCARNE

Análisis, opinión, reportajes,
noticias del universo cárnico.

Suscríbese ya

\$ 90.000 al año • 6 ediciones • Consigne en Bancolombia
• Cuenta de Ahorros 1800 000 4720
• O use botón PAYU en www.decarne.com.co
Pase reporte del pago a: saenzmariacristina@gmail.com
para activar su suscripción • Celular 310 238 6535

¿El ganadero está quebrado?, ¿con qué lo curaremos?



Muchos productores van en contravía de una correcta dirección financiera, del manejo medioambiental afín a la naturaleza y ponen en riesgo hasta su armonía familiar para “mantener la rentabilidad”. Bajo la misión: “tierra sana, familias felices y negocios rentables”, la escuela *Ranching For Profit* viene transformando la vida de cientos de productores y sus fundos en el continente americano.



Paola Andrea Peña Roa
Periodista y estratega de
comunicaciones y RR. PP.
paola.prensa@gmail.com

¿Cuándo los productores empezarán a manejar sus ganaderías como un negocio?, ¿qué tanto saben de economía aplicada, finanzas, administración, personal, autodisciplina y trabajo en equipo?, ¿realmente ejecutan un pastoreo planeado? Aprender es un proceso sin fin, por lo que creer que lo sabemos todo –más allá de ser un acto arrogante– trae equivocaciones considerables y es también un obstáculo para el crecimiento y el acceso a nuevas y mejores oportunidades.

Una escuela hecha para el campo

Stan Parsons, fundador de la Escuela Ranching For Profit, nació en Zimbabue, territorio semillero de genios de la ganadería, porque allí también emergieron Allan Savory y Johann Zietsmann, quienes hoy inspiran al movimiento de ganaderos regenerativos del mundo. Esta tríada de líderes ha intercambiado saberes, aprendido de sus errores, sobre todo, al asumir que hay más conocimiento por integrar y compartir.

En el caso de Parson –tras hacer su maestría en economía agrícola y un doctorado en fisiología reproductiva– fue consciente de que no sabía realmente

cómo hacer dinero en el campo, así que estudió administración empresarial hasta llegar a desempeñarse como profesor de gestión y economía agrícola.

Posteriormente se asoció con Allan Savory para trabajar en el enfoque holístico para la gestión de granjas, combinando la gestión del pastoreo y la cría de animales con una adecuada administración empresarial. El dueto maravilla comenzó a operar en Estados Unidos en 1979, pero su unión se disuelve en 1983, año en el que Parson establece su firma de consultoría RMC y diseña la Escuela Ranching for Profit. En 2001, Dave Pratt, quien fuera uno de los entrenadores de la escuela, compra RMC.

Por 40 años, angloparlantes de Norteamérica han tenido el privilegio de vincularse a la escuela. Fausto Bermúdez adquiere en 2020 los derechos para realizar la escuela en español, llevándola con éxito a su natal México y, posteriormente, integrando a su equipo a Daniel Suárez, ganadero regenerativo, asesor, agrónomo y líder de Ganadería Regenerativa; además de Fernando Falomir y Gerardo Benzanilla, consultores senior en ganadería. En 2023, Ranching For Profit al español hizo su primera incursión en Suramérica, empezando en Colombia y luego en la Patagonia.

Quien practica y enseña aprende de verdad

“Soy la cuarta generación de ganaderos en mi familia, empecé a trabajar desde los catorce años y tomé las riendas del negocio formalmente a los 18 años, porque antes era ilegal”, cuenta entre risas, Fausto Bermúdez.

El mexicano lleva doce años liderando el rancho Terrenates en Chihuahua, predio familiar de 7,000 hectáreas del que es copropietario. Los retos que tiene administrarlo son todos; no sólo por su tamaño, sino también porque Chihuahua es una zona desértica. Las ganaderías allí requieren una cantidad alta de inversiones en infraestructura; normalmente, el agua es lo más caro. “Los predios de la zona valen mucho dinero y producen muy poco, por lo que cada inversión debe hacerse teniendo en mente cuándo se va a recuperar el dinero; hay que hacer al rancho productivo sobre el valor del terreno”.

Ranching for Profit ayudó a Fausto a construir su equipo, a capacitarlo y a saber qué tenía que decirles, no sólo de cara a lo laboral, sino también para ayudarlos a crecer como personas. “Hoy sólo lo superviso en 4 o 6 horas, el rancho trabaja por sí solo gracias al apoyo de la escuela para establecer su estructura como negocio. Antes de formarme allí era esclavo del rancho; toda la vida quise administrarlo pudiendo también dedicarme a otras cosas y esta escuela me enseñó cómo hacerlo y ahora lo enseño a otros”, cuenta.





Viendo la paja en el ojo ajeno

Suele ser más fácil identificar las fallas del vecino que reconocer algún malogro o defecto propio; conscientes de ello, Fausto y Daniel, como instructores de la escuela en español, usaron en Colombia una analogía en la que los puntos débiles de los estudiantes le eran atribuidos al vecino para que el sacudón y aprendizaje de conceptos resultara divertido y menos mea culpa.

Mirando al vecino queda al descubierto que el problema de las ganaderías es su administración. Hay una evasiva de sus propietarios a realizar y revisar las cifras de su negocio, que ven como un estilo de vida; pero ¿qué pasa cuando el estilo de vida se interpone en el negocio? "No hay vida, ni estilo de vida", responde Daniel Suárez.

Por su parte, Bermúdez agrega que "muchas veces pesa más el qué dirán, que los números que se están viendo; usualmente, le damos más peso al riesgo que a la recompensa, pero si queremos cambiar de mentalidad, tenemos que darle más peso a la recompensa que al riesgo".

La experiencia de esta escuela cuenta adicionalmente con un componente coaching diseñado para romper los paradigmas que los ganaderos han transferido por generaciones y para ganar disciplina; es claro que muchas de las formas de pensar del ayer y hoy no aplicarán en el mañana. "Tenemos que ser ganaderos inteligentes y un ganadero inteligente es aquel que se adapta al cambio. Hay quienes se aferran a la tradición, están sujetos al desconocimiento, la presión social, el ego y al qué dirán".

Sí a los principios universales, no a las recetas

Es importante que el ganadero se pregunte ¿por qué me dedico a la ganadería?, ¿cuál es mi enfoque? El objetivo de esta escuela es desarrollar la capacidad del estudiante para estructurar su negocio

hacia la resiliencia económica y ecológica y, en este proceso, requiere auto formularse muy buenas preguntas y responder con la verdad.

Uno de los principios es que "todo negocio tiene tres patas: tierra, producción-dinero y personas, que vendrían siendo parte de una olla; muchas veces esas tres patas están en desbalance y por eso surgen los problemas. Hay quienes suelen enfocarse mucho en una sola pata haciendo que la olla se ladee y se derrame la 'sopa', pero en este caso no se cae la sopa, se caen las personas y ellas deben estar en la olla. El propósito del negocio es soportar a las personas y no que las personas tengan que soportar el negocio", expresa Fausto.

Asimismo, la base de todo negocio es la utilidad por lo que reducir los costos fijos, incrementar el margen bruto e incrementar las unidades de producción son las tres acciones básicas en los negocios que recalcan los instructores. La utilidad viene de dos aspectos: el margen bruto y los costos fijos, por lo que es básico preguntarse: ¿cuáles son esos costos fijos?, ¿cuánto me cuesta conseguir y mantener la tierra?, ¿cuánto realmente vale la mano de obra?, ¿cómo mido su costo correctamente? No importa si se trata de una tienda o si es un negocio de gran magnitud, sólo hay tres cosas para mejorar el negocio: reducir los costos fijos, mejorar el margen bruto e incrementar las unidades de producción.

Trayendo a colación a Robert Kyosaky, hay cuatro formas de hacer dinero: (1) ser empleado, (2) auto-empleado, (3) dueño de un negocio e (4) inversionista. Los empleados y autoempleados se ubican en el costado izquierdo del llamado cuadrante de flujo del dinero y su búsqueda es la seguridad; mientras que del lado derecho —en el cuadrante de la libertad— están los dueños de un negocio y los inversionistas; en otras palabras, del lado izquierdo trabajan para el negocio y, del derecho, el negocio trabaja para ellos.

Sin darse cuenta, la mayoría de los ganaderos terminan siendo autoempleados: "trabajan sin límites

de horario, no se pagan a sí mismos, no salen de paseo, dejan de compartir momentos familiares y llegan incluso hasta el divorcio tratando de sostener el negocio”, menciona Suárez y agrega, “es importante darnos cuenta de que somos autoempleados y no lo sabíamos. No tiene nada de malo descubrirlo, lo más importante es redireccionarnos”.

Para identificar la diferencia entre un autoempleado y un dueño es clave saber qué es la utilidad. Explica Bermúdez que “muchas veces los ganaderos miden la utilidad con lo que entra y lo que sale, pero el problema de esto es que si hay una sequía y bajamos inventarios parece que tenemos una utilidad, cuando en realidad hay una pérdida”. Para evitar caer en esa imprecisión, la escuela revisa conceptos como el de producto bruto.

La depreciación, apreciación, las divisiones, las capas de valor, el flujo de caja, la colocación de capital, el riesgo, reembolso, retorno, los impuestos, las deudas, la hoja de balance y con qué frecuencia debe esta actualizarse y revisarse, son algunos de los conceptos clarificados durante el curso haciéndolo desde una óptica más amplia y aterrizada al campo. Fausto es administrador de profesión y luego de capacitarse en esta escuela encontró elementos que antes pasaba por alto en el manejo financiero de su ganadería y que hoy son determinantes en sus decisiones exitosas.

Tres de sus frases, “si se pagan impuestos se están haciendo bien las cosas”, “no hay deudas malas, lo malo es no poder pagarlas” y “los activos son muchas veces la limitante más importante para generar riqueza en el negocio”, hacen eco entre los estudiantes, pues ¿quién quiere deudas, pagar más impuestos y tener menos activos? Para la escuela estos tres aspectos deben ser vistos con una connotación diferente. Asimismo, recalca que los costos fijos del negocio deben ser menores al 40 % del producto bruto y que el margen bruto deberá ser mayor al 70 %.

La toma de decisiones acertadas, sin duda, es la clave del éxito en todo negocio, ¿cómo atinar entonces? Explica Fausto que muchas ganaderías usan las cifras de los contadores y es muy diferente cómo el administrador hace los números, siendo los datos de estos últimos los que deben tomarse; “hay varios aspectos que muchas veces no contemplan quienes administran los negocios del campo y ello repercute en malas decisiones en las ganaderías, de ahí una de las ventajas de formarse en una administración de enfoque agropecuario”.

Juntos llegamos más lejos

Dentro de la metodología de estudio de la escuela, el trabajo grupal es esencial y usa una serie de dinámicas que le permiten al productor escudriñar las falencias administrativas de su ganadería y encontrar mejores soluciones con la ayuda de otros.

Por otra parte, incorpora la importancia de establecer un organigrama del negocio para saber quién es el responsable de qué y evitar problemas en caso de una sucesión administrativa o familiar. Añade que la visión de muchos empresarios es equivocada, por ejemplo, cuando a la hora de contratar el personal se fijan sólo si están pagándole mucho dinero a ese colaborador; “el foco, realmente, debe estar en cuánto dinero me va a generar cada empleado y este debe producir cuatro veces su costo”.

Asimismo, los colaboradores de la ganadería deben tener la misma visión del líder del negocio y para motivarlos es más importante cómo ellos se sienten en su trabajo, que muchas veces el “cuánto me pagan”.

Una tierra sana es mayor rentabilidad

Separar el costo de la tierra de la operación es un aspecto básico para esta escuela, que considera como dos negocios distintos a la ganadería y a la tierra donde esta se ubique. En palabras de Bermúdez “si queremos ver si somos buenos para administrar el negocio de la ganadería, no hay que subsidiarlo con el negocio de la tierra”.

Otra de las consideraciones del curso es que la tierra y el suelo son dos cosas distintas, siendo el humus del suelo el verdadero generador de riqueza, pues al incrementar la materia orgánica, aumenta el almacenamiento de nutrientes, la infiltración de lluvia, la retención de humedad y carbono, y se reduce la compactación y erosión en el suelo.

“Pocas veces le vamos a ganar a la naturaleza porque esta siempre es más inteligente que nosotros, pregúntate cómo te ayuda y sé lo suficientemente humilde para escucharla”, dice Bermúdez, recalcando que la clave del sueño regenerativo es que este vaya articulado a los principios administrativos que tiene todo tipo de negocio. Agrega que el suplemento más barato para las ganaderías lo proporciona la naturaleza y el error del empresario ganadero es competir con ella.

Capacitarse para mitigar riesgos

Todos los negocios tienen peligros que hay que identificar “¿Qué tan riesgoso es que el negocio me lleve a una depresión, un divorcio, a tener problemas familiares o a estar incapacitado? Siempre debo tener un plan para que mi empresa ganadera funcione también sin mí”, concluye, Fausto.

Capacitarse es un paso esencial para que las empresas ganaderas sean un negocio exitoso, ese que lleve a vivir a plenitud el estilo de vida que la ganadería propone. Bien se dice que “una visión sin acción es sólo un sueño, una acción sin visión es una pérdida de tiempo y una visión con acción puede cambiar al mundo”. 



Puertas en Cartagena de Indias

“Mis cinco nuncas:

- * Nunca aparentar.
- * Nunca mantenerse inmóvil.
- * Nunca aferrarse al pasado.
- * Nunca darse por vencido.
- * Nunca dejar de soñar”.

Steve Jobs

Exportación de jamones curados españoles crece



En 20,22 % creció el volumen de jamones y paletas curados españoles en los tres primeros meses del año. Se exportaron 13.710,68 toneladas frente a 11.404,82 toneladas del mismo periodo de 2022, mencionó el Consorcio del Jamón Serrano Español. En euros, el aumento es de 25,41 % con \$142.011.341,02 euros. El precio medio del kilo de jamón también ha aumentado en 4,32 %: de 10,36 euros frente a 9,85 euros/kg de 2022. Más del 70 % de las exportaciones van a la Unión Europea (9.910,77 toneladas), principalmente a Alemania, Francia, Portugal e Italia. Austria, Suecia y Dinamarca han aumentado sus compras, lo mismo que Japón, Brasil, Australia, Reino Unido, Suiza y China.

<https://carnica.cdcomunicacion.es/sector/porcino/>

Primer ternero resistente al BVDV



Los científicos de Estados Unidos produjeron el primer ternero editado genéticamente con resistencia al virus de la diarrea viral bovina (BVDV), virus que le cuesta al sector ganadero de ese país miles de millones de dólares al año. Participaron el Servicio de Investigación Agrícola del USDA, la Universidad de Nebraska-Lincoln, la Universidad de Kentucky y socios de la industria, Acceligen y Recombinetics. Luego de probar en cultivo celular, desarrollaron embriones que portan el gen alterado y ver si también se reduce la infección en animales vivos.

<https://www.bovinevetonline.com/news/industry/>

Fuente: Bichos de Campo

Alemania con nuevo etiquetado de cría de animales



Los productos cárnicos tendrán etiquetado obligatorio de cría de animales con el fin de que el consumidor reconozca de un simple vistazo cómo se crió el animal cuya carne va a consumir y tome decisiones de compra conscientes. El nuevo sistema de etiquetado se va a implantar en la carne de cerdo, y progresivamente se aplicará al resto de tipos de carne.

En la etiqueta se diferencian cinco tipos de cría: corral, corral+campo, corral con aire fresco, área de ejercicio/pasto y bio. Cada uno tiene sus características particulares.

Fuente: <https://carnica.cdcomunicacion.es/actualidad-sectorial/>

Del MUNDO

Francia reduce producción porcina



La producción porcina francesa se contrajo en 2,2 % interanual, el doble que en 2021, con 23,2 millones de cabezas en 2022. La caída de la producción se refleja en la caída del sacrificio (-1,4 % interanual). En cuanto al peso, el descenso fue más acusado (-2,3 %). Entre 2021 y 2022, el peso medio de la canal pasó de 93,8 kg a 93,3 kg.

En este contexto de reducción de la oferta, el consumo de carne de cerdo en Francia aumentó un 1,6 % en 2022, con un consumo *per cápita* de 32,1 kg. Por lo que la relación entre producción y consumo se deterioró: el autoabastecimiento es insuficiente para cubrir las necesidades de cortes de carne como jamones, asados o filetes. Las importaciones de carne de cerdo aumentaron 7,8 % en un año.

Argentina lidera consumo de carne bovina



A pesar de que el consumo de carne vacuna *per cápita* se encuentra en niveles cercanos a mínimos históricos, Argentina sigue siendo el mayor consumidor de carne bovina a nivel mundial. Se estima que cada individuo consumirá alrededor de 53,1 kg de carne vacuna en 2023, superando a otros países destacados como Uruguay y Estados Unidos, donde el consumo *per cápita* sería de 43 kg y 37 kg respectivamente. Brasil, Israel, Chile y Australia les siguen en el ranking, con consumos de 35,3, 27,2, 26,3 y 25,6 kg respectivamente. El consumo total de carnes bovina, aviar y porcina por habitante en Argentina se ubicará cerca de 115,2 kg este año. Significa un aumento de 4,2 % frente al año anterior, cerca de los niveles registrados en 2017.

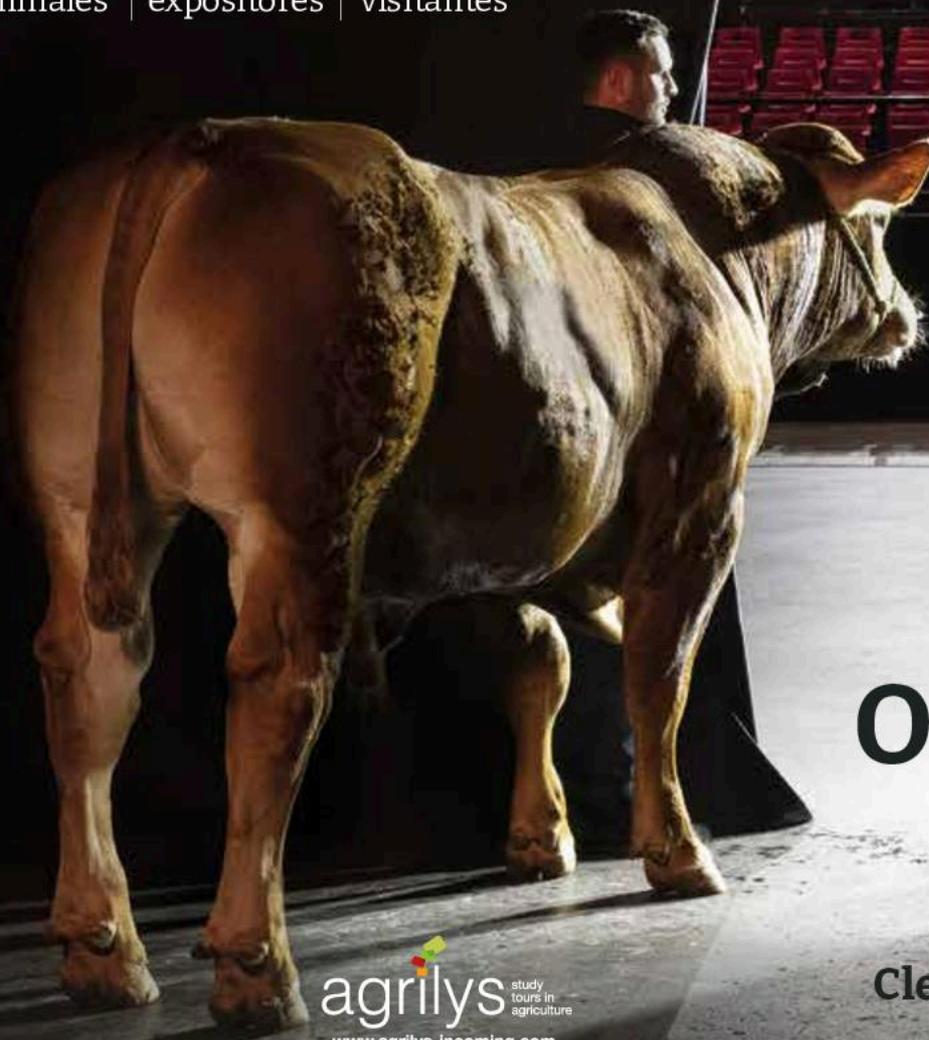
Fuente: Agrofy News



SOMMET DE L'ÉLEVAGE

LA CITA MUNDIAL
DE LA GANADERÍA SOSTENIBLE

2.000 animales | 1.550 expositores | 105.000 visitantes



3 > 6
Octubre
2023

Clermont-Ferrand
Francia

VISITANTES INTERNACIONALES

- > Reserve su entrada gratis
- > Inscribese para las visitas a ganaderías en www.sommet-elevage.fr

agrilys study
tours in
agriculture
www.agrilys-incoming.com

Organice su viaje a SOMMET
Alojamiento, transporte,
tours agrícolas antes y
después de la feria
Tel : +33 (0) 1 82 83 33 55
sommet@agrilys.fr



sommet-elevage.fr

