

✓ | Guía práctica

croper.com | 2025

# Suplementación inteligente: Cómo alimentar tu ganado en épocas críticas sin gastar de más

Estrategias prácticas para mantener el peso y la producción de tu ganado sin depender de concentrados costosos.



# Introducción

La ganadería bovina en Colombia representa más del 25% del PIB agropecuario y genera ingresos para más de 700 mil familias rurales, según cifras de Fedegán.

Sin embargo, uno de los mayores retos que enfrentan los productores es el manejo nutricional del hato durante las épocas críticas, es decir, los periodos prolongados de sequía o exceso de lluvias que afectan la disponibilidad y calidad del forraje.

En regiones como los Llanos, la Costa Caribe o el Valle del Magdalena, las épocas secas pueden extenderse por más de 4 meses, reduciendo drásticamente la oferta de pasto, lo que se traduce en pérdida de peso, menor fertilidad y mayor susceptibilidad a enfermedades.

Por otro lado, durante el exceso de lluvias, el encharcamiento de los suelos y la baja calidad del forraje fermentado también provocan un desequilibrio en la dieta del ganado.

Según el ICA y el MADR, se estima que más del 60% de las pérdidas económicas en sistemas de cría y ceba están relacionadas con deficiencias en la alimentación. Muchos ganaderos intentan compensar esta escasez con concentrados comerciales, pero esto suele representar hasta el 40% de los costos de producción, afectando directamente la rentabilidad.



# ¿Por qué esta guía es importante?

Esta guía práctica ha sido diseñada para ayudarte a enfrentar estos desafíos sin comprometer tu rentabilidad. Aquí encontrarás:

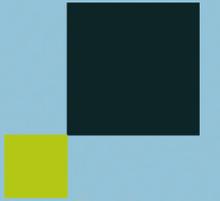
- Estrategias de suplementación adaptadas a tu realidad climática y económica.
- Alternativas locales y accesibles a los suplementos costosos.
- Herramientas sencillas para planificar la alimentación por categorías (cría, levante, ceba).
- Casos prácticos y tablas que te permitirán actuar de forma técnica, pero viable.
- Porque alimentar bien no siempre significa alimentar más: alimentar con inteligencia es la clave para no perder en épocas difíciles.



# ¿Qué es una suplementación estratégica?

La suplementación estratégica es una práctica que busca complementar la alimentación natural del ganado (principalmente pasto), en los momentos en que el forraje disponible no cubre los requerimientos nutricionales mínimos para mantener la salud, el peso y la productividad del hato.

No se trata de alimentar por alimentar. La clave está en aportar lo justo, en el momento indicado y al tipo de animal que realmente lo necesita, sin incurrir en sobrecostos.



# Diferencia entre suplementar y sobrealimentar

Concepto	Suplementar	Aportar más nutrientes de los necesarios
Objetivo	Corregir deficiencias puntuales en la dieta	Aportar más nutrientes de los necesarios
Efecto	Mejora la eficiencia y mantiene el rendimiento	Puede generar desperdicio y aumentar los costos
Resultado	Sostenibilidad económica y nutricional	Elevados costos y poca rentabilidad

***Muchos ganaderos cometen el error de pensar que dar más concentrado o suplemento siempre es mejor. En realidad, lo más importante es identificar qué necesita el animal en ese momento y en qué cantidad.***



# ¿Cuándo es crítica la suplementación en Colombia?



**Los momentos más críticos varían según la región agroecológica, pero en general se concentran en:**

## **Época seca (verano prolongado):**

- Llanos Orientales: diciembre a marzo.
- Costa Caribe: diciembre a abril.
- Valle del Magdalena Medio: enero a abril.
- Cundiboyacense y Nariño: entre junio y septiembre.

## **Época de exceso de lluvia:**

En regiones donde el exceso de agua reduce la calidad del pasto y limita el acceso a los potreros (zona Andina, partes de la Amazonía).



# Tabla práctica: Requerimientos nutricionales básicos por tipo de ganado

Categoría	Peso aprox. (kg)	Energía (Mcal/día)	Proteína (% MS)	Suplemento recomendado en épocas críticas
Vaca seca	450-500	13-15	7-9%	Sal mineralizada + melaza o silo
Vaca en lactancia	450-500	18-22	12-14%	Melaza + harina de algodón + sales
Novillo en ceba	350-450	15-18	10-12%	Concentrado base maíz o afrecho + bloques proteicos
Ternero (destete)	80-150	5-7	14-16%	Suplemento proteico + heno/silo de buena calidad

**Nota: Valores aproximados. Se recomienda ajustar según condición corporal, edad, tipo de pasto y oferta forrajera.**





# Tipos de suplementos: qué usar y cuándo

Suplementar no siempre significa usar concentrados comerciales costosos. Existen múltiples opciones accesibles y efectivas que pueden usarse de forma estratégica, según la deficiencia que tenga el ganado (energía, proteína o minerales).

## a. Suplementos energéticos

Son fundamentales cuando hay déficit de forraje o baja calidad de pasto seco. Aportan energía para mantener el peso y la producción.

- Melaza: Fuente rápida de energía, mejora el sabor del alimento.
- Afrecho de yuca: Subproducto económico y energético, disponible en zonas con producción de almidón.
- Maíz quebrado: Muy energético, ideal para ceba, aunque su precio puede ser elevado.

 **Cuándo usar: Épocas secas prolongadas, ganado flaco, novillos en ceba con pérdida de peso.**



# Tipos de suplementos: qué usar y cuándo

Suplementar no siempre significa usar concentrados comerciales costosos. Existen múltiples opciones accesibles y efectivas que pueden usarse de forma estratégica, según la deficiencia que tenga el ganado (energía, proteína o minerales).

## b. Suplementos proteicos

Ayudan a activar el rumen y mejorar la digestibilidad del pasto, especialmente en épocas donde solo hay pasto seco o envejecido.

- Harina de algodón: Alta en proteína (30–35%), buena para ceba.
- Torta de palmiste: Rica en proteína y fibra, disponible en zonas palmeras.
- Leguminosas forrajeras (ej. botón de oro, matarratón): pueden cultivarse en la finca como bancos de proteína.

 **Cuándo usar: Finales del verano o cuando se nota pérdida de masa muscular.**



# Tipos de suplementos: qué usar y cuándo

Suplementar no siempre significa usar concentrados comerciales costosos. Existen múltiples opciones accesibles y efectivas que pueden usarse de forma estratégica, según la deficiencia que tenga el ganado (energía, proteína o minerales).

## c. Suplementos minerales

Indispensables todo el año. Aseguran el correcto funcionamiento del organismo y previenen enfermedades metabólicas.

- Bloques multinutricionales: Combinan energía, proteína y minerales. Útiles en pastoreo extensivo.
- Sales mineralizadas: Fósforo, calcio, azufre, cobre, según diagnóstico del suelo/pasto.

 **Cuándo usar: Todo el año, especialmente en suelos pobres o ganados con pelo áspero, baja fertilidad o cojeras.**



# Suplementar no siempre significa usar concentrados costosos

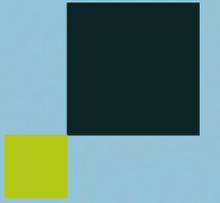
En la ganadería, suplementar de forma inteligente no implica necesariamente comprar alimentos comerciales. De hecho, una suplementación estratégica bien planificada puede hacerse con insumos locales, subproductos agrícolas y forrajes cultivados en la misma finca, reduciendo significativamente los costos sin sacrificar la productividad.

La clave está en identificar qué tipo de deficiencia nutricional enfrenta el ganado (energética, proteica o mineral) y aplicar el suplemento correcto en el momento adecuado. Esto permite:

- Evitar el gasto innecesario en alimentos que no se necesitan.
- Prevenir pérdidas de peso, producción de leche y fertilidad.
- Mejorar la eficiencia del uso del pasto, sobre todo en épocas críticas como verano o invierno prolongado.



# Tabla comparativa: suplementos locales para ganadería en Colombia



Suplemento	Tipo	% Proteína aprox.	Precio estimado/kg*	Zonas de disponibilidad	Comentario práctico
Melaza	Energético	3-4%	\$600 - \$900	Nacional	Mejora palatabilidad, mezclar con sales
Afrecho de yuca	Energético	5-7%	\$400 - \$700	Meta, Casanare, Santander	Económico, buena fuente de energía
Maíz quebrado	Energético	8-10%	\$900 - \$1.300	Nacional	Alta energía, útil en ceba intensiva
Harina de algodón	Proteico	30-35%	\$1.200 - \$1.600	Costa Caribe, Meta	Excelente fuente proteica
Torta de palmiste	Proteico	18-22%	\$800 - \$1.100	Llanos, Costa	Fibra y proteína, ideal en mezclas
Botón de oro (fresco)	Proteico	18-24%	Cultivo propio	Andes, Piedemonte	Cultivable, banco forrajero ideal
Bloque nutricional	Mineral mixto	—	\$2.500 - \$3.200	Nacional	Ideal para potrero, evita carencias
Sal mineralizada	Mineral	—	\$1.200 - \$1.600	Nacional	Fundamental todo el año

# Alternativas económicas y locales



En épocas críticas, una suplementación inteligente no necesariamente implica gastar más, sino aprovechar mejor lo que ya se tiene a mano o lo que puede producir la finca. Existen opciones locales, de bajo costo, que pueden complementar la dieta del ganado y garantizar su desempeño.

## Uso de subproductos agroindustriales

Muchos residuos de cultivos o industrias agroalimentarias pueden convertirse en suplementos valiosos si se manejan bien:

Subproducto	Origen	Aporte nutricional	Recomendación
Cascarilla de arroz	Molinos de arroz	Fibra, volumen	Mezclar con melaza o proteína
Bagazo de caña	Ingenios azucareros	Fibra	Usar en mezcla con melaza o urea tratada
Afrecho de trigo o arroz	Molinería	Energía y proteína moderada	Ideal en mezclas con sal y melaza
Pulpa de café compostada	Beneficios cafeteros	Materia orgánica, baja proteína	Solo en pequeñas proporciones

# Conservación de forrajes: alimento seguro en épocas de escasez



Una de las estrategias más efectivas y económicas para enfrentar las épocas críticas (verano o invierno intenso) es conservar forraje durante los periodos de abundancia. Así se garantiza alimento disponible cuando los potreros no responden.

## ¿Por qué conservar forraje?

- Permite mantener la condición corporal del hato en tiempo seco.
- Reduce la compra de concentrados externos.
- Mejora la planificación alimentaria del predio.

## Silo de maíz

- Aporte: Alta energía y buena digestibilidad.
- Momento ideal de corte: Cuando el grano está en estado lechoso o pastoso.
- Cómo hacerlo: Picar toda la planta (tallos, hojas y mazorca), compactar bien en silos de bolsa, trinchera o toneles, y tapar herméticamente.

# Conservación de forrajes: alimento seguro en épocas de escasez



Una de las estrategias más efectivas y económicas para enfrentar las épocas críticas (verano o invierno intenso) es conservar forraje durante los periodos de abundancia. Así se garantiza alimento disponible cuando los potreros no responden.

## ¿Por qué conservar forraje?

- Permite mantener la condición corporal del hato en tiempo seco.
- Reduce la compra de concentrados externos.
- Mejora la planificación alimentaria del predio.

## Silo de maíz

- Aporte: Alta energía y buena digestibilidad.
- Momento ideal de corte: Cuando el grano está en estado lechoso o pastoso.
- Cómo hacerlo: Picar toda la planta (tallos, hojas y mazorca), compactar bien en silos de bolsa, trinchera o toneles, y tapar herméticamente.

 **Tip técnico: El silo de maíz bien manejado puede sustituir hasta el 50% de la ración de un novillo en ceba.**

# Conservación de forrajes: alimento seguro en épocas de escasez



Una de las estrategias más efectivas y económicas para enfrentar las épocas críticas (verano o invierno intenso) es conservar forraje durante los periodos de abundancia. Así se garantiza alimento disponible cuando los potreros no responden.

## **Ensilaje de pasto tropical**

(P. ej. Cuba 22, King grass, Mombasa, Camerún)

- Ventaja: Aprovecha el exceso de pasto durante épocas de lluvia.
- Mejora nutricional: Se puede mezclar con melaza (3–5%), urea (0,5–1%) o sal mineralizada para enriquecer su valor nutricional.
- Tiempo de fermentación: Mínimo 21–30 días antes de ofrecer al ganado.

# ¿Cómo saber si un silo está bien hecho?



## Un silo de calidad presenta:

- Olor agradable, ligeramente ácido (como vinagre).
- Color verde-oliva o marrón claro.
- Textura firme, sin exceso de humedad ni moho.
- Ausencia de mal olor (a podrido o alcohol) o zonas negras.

 Consejo final: Conserva el silo en un lugar seco y protegido de la lluvia. Una vez abierto, consúmelo en máximo 3 a 5 días o tapa bien para evitar pérdidas.

# Producción de bancos de proteína



Una estrategia clave para reducir el uso de concentrados comerciales y mejorar la calidad de la dieta del ganado es establecer bancos forrajeros con leguminosas ricas en proteína. Estas plantas se adaptan a diversas zonas de Colombia, fijan nitrógeno al suelo y se pueden cultivar directamente en la finca.

## ¿Por qué tener un banco de proteína?

- Suplen deficiencias de proteína cruda en épocas críticas.
- Son baratos, sostenibles y de fácil acceso.
- Mejoran la eficiencia de conversión alimenticia del ganado.
- Sirven como cercas vivas, barreras contra el viento o sombra.

# Producción de bancos de proteína



## Matarratón (*Gliricidia sepium*)

- Contenido proteico: 22–26%
- Ventajas: Tolera suelos pobres, de fácil propagación, rebrote rápido tras el corte.
- Usos: Como suplemento picado o ramoneo directo; también se emplea como cerca viva.



# Producción de bancos de proteína



## Botón de oro (*Tithonia diversifolia*)

- Contenido proteico: 18–24%
- Ventajas: Alta palatabilidad, rápido crecimiento, adaptable a diversas altitudes.
- Usos: Puede mezclarse con forraje fresco o seco. Mejora el valor nutricional de raciones bajas en proteína.



# Producción de bancos de proteína



## **Leucaena leucocephala**

- Contenido proteico: 24–28%
- Ventajas: Muy nutritiva y excelente fijadora de nitrógeno, ideal en suelos bien drenados.
- Recomendación: Evitar en exceso en novillos jóvenes por presencia de mimosina (antinutriente); combinar con otras fuentes.



# ● Tabla comparativa: Especies para bancos de proteína en Colombia

Especie	Contenido proteico (%)	Ventajas principales	Usos comunes	Recomendaciones de manejo
<b>Matarratón</b> ( <i>Gliricidia sepium</i> )	22–26%	Tolera suelos pobres, rápido rebrote, fácil de establecer	Picado, ramoneo, cerca viva	Cortes cada 35 días; se adapta a zonas bajas
<b>Botón de oro</b> ( <i>Tithonia diversifolia</i> )	18–24%	Muy palatable, alto rendimiento, adaptable a altitudes	Fresco o mezclado en raciones	Ideal para rotación; buena cobertura del suelo
<b>Leucaena</b> ( <i>Leucaena leucocephala</i> )	24–28%	Alto valor nutricional, fijadora de nitrógeno	Picado, ramoneo	Requiere suelos bien drenados; evitar exceso en novillos jóvenes

📌 **Nota técnica:** Estas especies pueden integrarse en sistemas silvopastoriles para mejorar la sostenibilidad, proteger el suelo y aumentar la biodiversidad del predio ganadero.



# ✘ 5. Errores comunes que encarecen la alimentación del ganado

Una mala estrategia de suplementación no solo afecta la salud y productividad del ganado, sino que también puede aumentar innecesariamente los costos de producción. Estos son algunos de los errores más frecuentes en fincas ganaderas de Colombia:

## 1 Suplementar sin evaluar el estado corporal del animal

Muchos productores inician la suplementación sin revisar la condición corporal del ganado.

📌 **Consecuencia:** Se gasta alimento en animales que no lo necesitan o se llega tarde a los que ya están perdiendo peso.

🧠 **Recomendación:** Realiza evaluaciones visuales o táctiles cada 15–30 días y prioriza animales en condición 2.5 o menos (en escala de 1 a 5).



# ✘ 5. Errores comunes que encarecen la alimentación del ganado

Una mala estrategia de suplementación no solo afecta la salud y productividad del ganado, sino que también puede aumentar innecesariamente los costos de producción. Estos son algunos de los errores más frecuentes en fincas ganaderas de Colombia:

## 2 Usar concentrados comerciales sin fórmula técnica

Comprar concentrados sin saber su composición o sin considerar los requerimientos reales del hato lleva a sobrealimentar y gastar más sin necesidad.

✚ **Consecuencia:** Altos costos sin mejoras productivas reales.

🧠 **Recomendación:** Consulta con un zootecnista o técnico agropecuario antes de comprar. Compara el costo-beneficio con otras alternativas locales.



# ✘ Errores comunes que encarecen la alimentación del ganado

Una mala estrategia de suplementación no solo afecta la salud y productividad del ganado, sino que también puede aumentar innecesariamente los costos de producción. Estos son algunos de los errores más frecuentes en fincas ganaderas de Colombia:

## 3 No planificar según categoría animal

No todos los animales necesitan lo mismo. Novillos en ceba, vacas en producción o terneras en levante tienen requerimientos distintos.

✦ **Consecuencia:** Mal uso de recursos y riesgo de deficiencias o excesos nutricionales.

🧠 **Recomendación:** Define raciones diferenciadas por grupo:

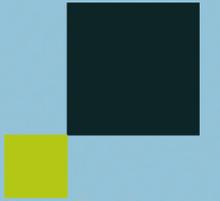
- Vacas lactantes
- Reproductoras secas
- Terneros/as
- Animales en ceba



# Plan de Suplementación Práctica para Ganaderos en Colombia



Meses	Clima predominante	Acciones sugeridas
Diciembre – marzo	Verano (zona Andina y Caribe)	Iniciar suplemento energético y mineral. Uso de silo y sales.
Abril – mayo	Lluvias moderadas	Establecer bancos de proteína y conservación de forrajes.
Junio – agosto	Verano (zonas Orinoquía, Caribe)	Aumentar suplemento proteico y suministro de agua.
Septiembre – noviembre	Lluvias intensas	Preparar silo, limpiar drenajes, asegurar accesos y pasturas.



# Hoja de acción: Empieza hoy con lo que ya tienes

Una estrategia de suplementación no tiene que ser complicada. Con pasos sencillos y recursos locales puedes comenzar a mejorar la eficiencia alimentaria en tu finca desde esta semana.

## Paso 1. Evalúa tu finca

Pregunta clave	Tu respuesta
¿En qué época del año escasea el pasto?	_____
¿Qué subproductos locales hay disponibles?	_____
¿Tienes silo, banco de proteína o bloque?	_____
¿Cuál es la condición corporal del ganado?	_____



# Hoja de acción: Empieza hoy con lo que ya tienes

Una estrategia de suplementación no tiene que ser complicada. Con pasos sencillos y recursos locales puedes comenzar a mejorar la eficiencia alimentaria en tu finca desde esta semana.

## Paso 2. Define un plan básico

Grupo de animales	¿Qué suplemento usarás?	¿Cantidad estimada?	Frecuencia	Observaciones
Vacas en lactancia				
Novillos en ceba				
Terneritas o recria				

# Hoja de acción: Empieza hoy con lo que ya tienes

Una estrategia de suplementación no tiene que ser complicada. Con pasos sencillos y recursos locales puedes comenzar a mejorar la eficiencia alimentaria en tu finca desde esta semana.

## ✓ Paso 3. Usa lo que ya tienes

- 🌽 ¿Tienes sobreoferta de pasto? → Ensíllalo para épocas secas.
- 🌱 ¿Hay matarratón, botón de oro o leucaena? → Empieza a rotar cortes.
- 🧂 ¿Tienes sal mineralizada o bloques? → Asegura disponibilidad diaria.
- 📊 ¿Llevas control? → Usa fichas semanales simples por grupo de animales.

## 📌 Consejo final:

No esperes a tener todos los insumos para empezar. Comienza con lo que tienes y ve ajustando.

## **Conclusión**

En la ganadería, alimentar bien no siempre significa gastar más, sino saber cuándo, cómo y con qué suplementar según las condiciones de tu finca. Esta guía busca ayudarte a tomar decisiones más informadas, reducir pérdidas en épocas críticas y aprovechar recursos locales de forma eficiente.

### **Recuerda:**

No existe una receta única para todos. Cada predio tiene su clima, suelos, pasturas y disponibilidad de insumos. Por eso, lo más importante es adaptar un plan de suplementación que funcione en TU finca, con el apoyo de asistencia técnica cuando sea necesario.

croper.com