



**Colanta**<sup>®</sup>

Sabe Más

Leche de calidad  
en  
**Trópico Bajo**



VIGILADA SUPERSOLIDARIA



*Alimento en harina elaborado para vacas que producen más de 6 litros leche/día y que tienen acceso a forrajes tropicales con proteína inferior al 10%. Se caracteriza por su alto contenido de proteína proveniente de ingredientes como la torta de soya y semilla de algodón. Además de un aporte de nitrógeno no proteico NNP de lenta degradación, para ser aprovechada por la flora microbiana y así obtener una mejor utilización de la fibra de los pastos.*

**ADVERTENCIA:** Este producto solo debe ser suministrado a bovinos mayores de seis meses de edad. *Suministre Tropileche AGROCOLANTA® de acuerdo con la siguiente tabla:*

| Edad de lactancia (días) | Relación Concentrado/Leche (Kg/l) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 0 - 100                  | 3,5                               |
| 101 - 200                | 4,5                               |
| > 201                    | 5,5                               |

### COMPOSICIÓN GARANTIZADA

|          |        |        |
|----------|--------|--------|
| PROTEÍNA | Mínimo | 23,00% |
| NNP      | Máximo | 8,00%  |
| GRASA    | Mínimo | 8,50%  |
| FIBRA    | Máximo | 20,00% |
| CENIZAS  | Máximo | 10,00% |
| HUMEDAD  | Máximo | 13,00% |



ZOL  
11187

# ÍNDICE

## TEMAS

## PÁG.

Lavado y desinfección tanque de enfriamiento

2

Lavado y desinfección equipo de ordeño

5

Ordeño higiénico doble propósito

8

Recolección de leche

14

Ambiental

16

Alimentación

19

Suplementación

22

Prácticas de manejo sugerido para una mejor eficiencia productiva

24

Manejo de la información para cada sector

28



# LAVADO Y DESINFECCIÓN TANQUE DE ENFRIAMIENTO

Recuerde que para un buen resultado de lavado y desinfección debe disponerse de abundante agua segura y realizar la labor inmediatamente después de la recolección de su leche.

1

## ENJUAGUE

- Proteja con plástico las partes eléctricas.
- Enjuague con abundante agua segura y deje escurrir.

## OBJETIVO:

Remover el grueso de los restos de la leche.



2



# 2

## LAVADO CON DETERGENTE

- Prepare en \_\_\_\_\_ litros de agua \_\_\_\_\_ centímetros cúbicos de jabón \_\_\_\_\_
- Inicie estregando la superficie interna del tanque (tapa, paredes y piso) en todas las direcciones. Deje actuar el producto sin que se seque.
- Bajar la válvula, desarmar y estregar.
- Enjuagar todo el tanque.
- Dejar escurrir 5 minutos.

**OBJETIVO:** Remover grasa y proteína.

## TENGA EN CUENTA

La válvula y reducción deben desmontarse después de cada recogida y el desarme total debe hacerse mínimo una vez por semana.

# 3

## DESINFECCIÓN

- Prepare en \_\_\_\_\_ litros de agua \_\_\_\_\_ centímetros cúbicos de desinfectante \_\_\_\_\_
- Esparcir el desinfectante por toda la superficie interna del tanque y dejar escurrir.



**OBJETIVO:** Evitar la multiplicación de las bacterias mientras esté desocupado el tanque.

## TENGA EN CUENTA

Esparcir el desinfectante por todo el interior de la superficie del tanque.

No enjuagarlo.

Preparar el desinfectante sólo para un día, después de este tiempo el producto se inactiva.

30 minutos antes de vaciar la leche puede repetirse esta desinfección.



# LAVADO Y DESINFECCIÓN EQUIPO DE ORDEÑO

Recuerde que para un buen resultado del lavado debe disponer de abundante agua segura y realizar la labor inmediatamente después del ordeño.

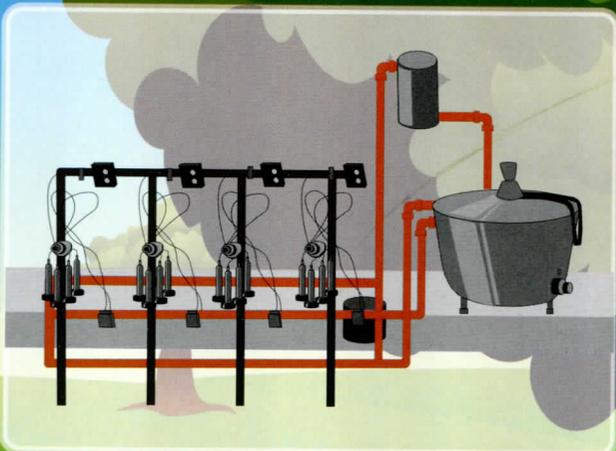
# 1

## ENJUAGUE

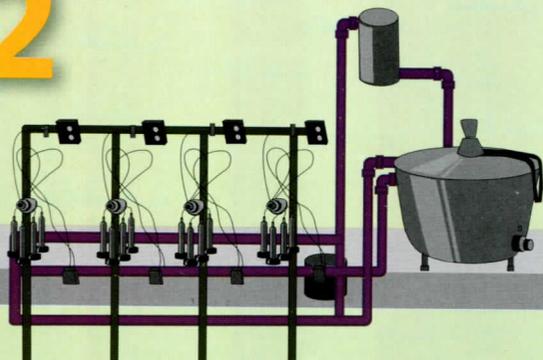
- Sin químico.
- Circular y drenar.
- 35°C – 40°C.
- Litros de agua \_\_\_\_\_.

## OBJETIVO:

- Remover el grueso de los restos de leche.
- Precalentar tubería.



# 2

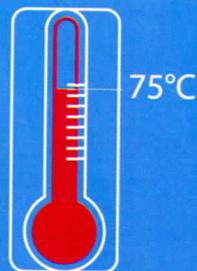


## CICLO DETERGENTE ALCALINO

- Detergente \_\_\_\_\_
- Dosis \_\_\_\_\_ centímetros cúbicos
- Recircular por 10 minutos (parar antes si la temperatura baja de los 45°C).
- 75°C Inicio.
- 45°C Final.
- pH 10 – 11.5

BIBLIOTECA

- Dosificación: de acuerdo con la cantidad de agua y recomendación del fabricante del producto.

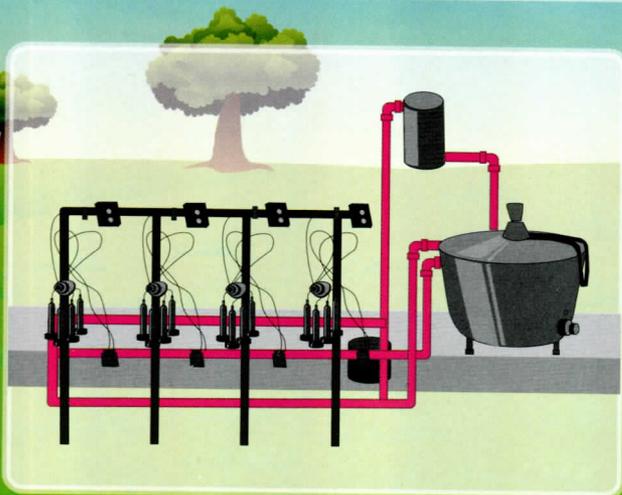


**OBJETIVO:** Remover grasa y proteína.

3

### CICLO DETERGENTE ÁCIDO

- Realizar después de cada ordeño con ácido de baja espuma.
- Recircular por 5 minutos.
- pH 2 – 2,5.
- Detergente \_\_\_\_\_.
- Dosis: \_\_\_\_\_ centímetros cúbicos.
- Litros de agua \_\_\_\_\_.



### OBJETIVO:

- Neutralizar cloro y alcalinidad.
- Remover minerales.
- Reducir pH más ácidos en la superficie.
- Evitar la formación de piedra de leche.
- Inhibir el desarrollo de bacterias.
- Ayudar en la eficiencia del ciclo sanitario.

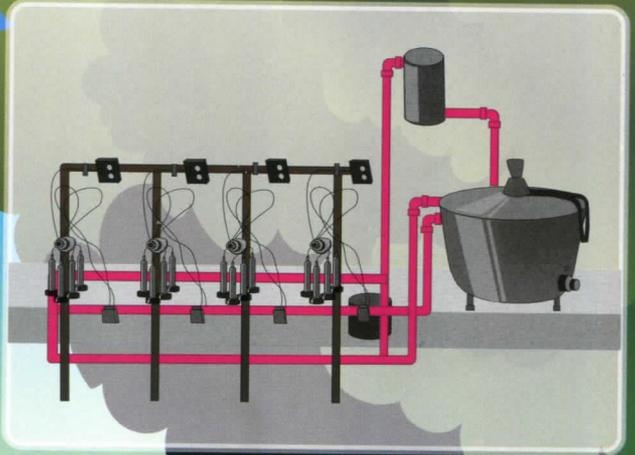
# 4

## CICLO DESINFECCIÓN PRE ORDEÑO

- Realizar 30 minutos antes del siguiente ordeño.
- Utilice preferiblemente productos clorados por su baja espuma.
- Recircular 5 minutos.
- Desinfectante \_\_\_\_\_
- Dosis \_\_\_\_\_
- Litros de agua \_\_\_\_\_

### OBJETIVO:

Destruir las bacterias que se multiplican durante el tiempo de inactividad del equipo.



### TENGA EN CUENTA

Verifique que el equipo esté bien drenado antes de iniciar el ordeño.

Realice lavado manual de colectores, pezoneras y unidad final después de cada ordeño.

# ORDEÑO HIGIÉNICO DOBLE PROPÓSITO

1

## ENCIERRO DE CRÍAS:

En un lugar sombreado, aseado, con agua y alimento.

2

## MOVILIZACIÓN DE LOS ANIMALES

De manera tranquila deben llegar a un lugar con sombra, seco y con agua a voluntad.

3

## SUPLEMENTACIÓN

Esta labor facilita el ingreso de la vaca, la cantidad de concentrado varía según la producción de leche.

4

## INMOVILIZACIÓN DEL ANIMAL

Se recomienda que el manejo sea realizado por una sola persona. Si lo realiza el ordeñador debe lavarse, desinfectarse y secarse las manos una vez terminada esta labor.

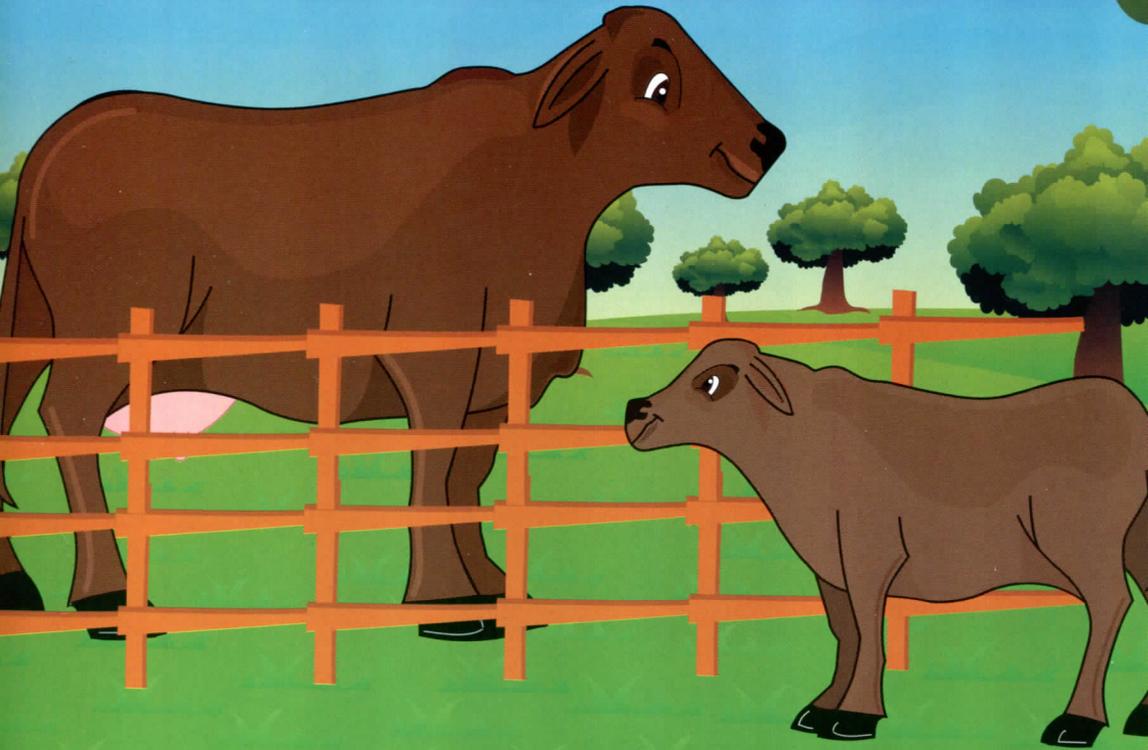


# 5

## APOYO O ESTÍMULO CON TERNERO

Garantice que el ternero estimule y extraiga los primeros chorros de leche de cada cuarto. Evite manejos que generen estrés; aparte la cría cerca a la madre.

*\*De aquí en adelante se cuenta con **máximo 10 minutos** para extraer la totalidad de la leche (**hormona oxitocina**).*



6



## DESPUNTE

Extraiga 2 a 3 chorros en un recipiente de fondo oscuro y detecte signos de mastitis o anomalías. De ser así, descarte la leche y realice medidas correctivas.

7



## DESINFECCIÓN PRE-ORDEÑO

Sumerja la totalidad de los pezones en una solución indicada para esto y deje actuar mínimo 30 segundos.

30  
seg

8

## SECADO

Seque con papel desechable haciendo énfasis en la punta del pezón (cada cuarto con una hoja independiente).



# 9

## ORDEÑO

Inicie el ordeño manual (con la mano abierta sin usar los nudillos) o instale las pezoneras inmediatamente después de finalizado el secado. Esta labor debe realizarse sin interrupciones. Recuerde ordeñar pezones limpios, estimulados y secos, con manos limpias y secas.

# 10

## SELLADO

Aplica para las vacas sin ternero o a las que solamente se les realiza el apoyo. Al momento del ordeño sumerja la totalidad de los pezones.



6



### DESPUNTE

Extraiga 2 a 3 chorros en un recipiente de fondo oscuro y detecte signos de mastitis o anomalías. De ser así, descarte la leche y realice medidas correctivas.

7



### DESINFECCIÓN PRE-ORDEÑO

Sumerja la totalidad de los pezones en una solución indicada para esto y deje actuar mínimo 30 segundos.

8

### SECADO

Seque con papel desechable haciendo énfasis en la punta del pezón (cada cuarto con una hoja independiente).



# 9

## ORDEÑO

Inicie el ordeño manual (con la mano abierta sin usar los nudillos) o instale las pezoneras inmediatamente después de finalizado el secado. Esta labor debe realizarse sin interrupciones. Recuerde ordeñar pezones limpios, estimulados y secos, con manos limpias y secas.

# 10

## SELLADO

Aplica para las vacas sin ternero o a las que solamente se les realiza el apoyo. Al momento del ordeño sumerja la totalidad de los pezones.



## TENGA EN CUENTA

Ordeño bajo techo y con buena disponibilidad de agua limpia en todo el lugar de ordeño, incluyendo salas de espera.

Lave, desinfecte y seque bien las manos entre vaca y vaca, preferiblemente con guantes.

No use espuma de la leche ni saliva para suavizar las manos o pezones.

Deposite la leche en el tanque lo antes posible y use un filtro desechable por cada 40 litros de leche. En caso de ordeño mecánico cambie el filtro en línea entre lotes de ordeño.



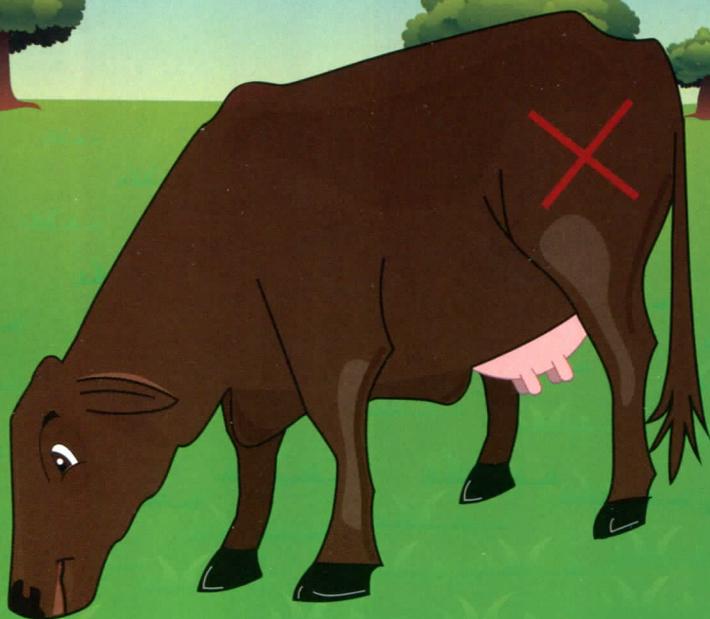
Vacas con tiempo de retiro y mastitis deben ser ordeñadas de último y estar visiblemente identificadas (tiza, collar, brazaletes).

Mantenga los productos para desinfección (pre-sellado y sellado) a la sombra para evitar que se inactive su poder germicida, consérvelos en el empaque original.

Descarte la leche de retiro en recipientes visiblemente marcados.

Utilice baldes de aluminio o acero inoxidable, evite el uso de recipientes plásticos.

Ordeñe primero el lote de cría pequeña e ingrese grupos de máximo 10 vacas cuando el ordeño se realice en corral sin cubículos.



# RECOLECCIÓN DE LECHE

**Señor productor, en la entrega de su leche, tenga en cuenta que el conductor debe realizar:**

**1**

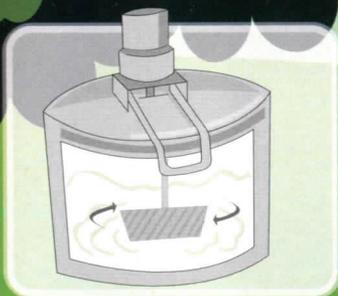
Lavado de manos y desinfección de ambiente antes de comenzar a realizar las pruebas.



**2**

Medición de leche, una vez este fría y en completo reposo.

**3**



Agitación de la leche:  
Volumen inferior a 2.000 litros, mínimo 5 minutos. Volumen superior a 2.000 litros, mínimo 10 minutos.

**4**

Realizar prueba sensorial (olor, color, sabor y apariencia).



5 Medición de temperatura: Dejar el termómetro sumergido un minuto y observar la medida.

6 Realizar prueba de acidez (cuantitativa).

7 Realizar pruebas de alcohol (acidez cualitativa) y prueba de ebullición (opcional confirmativa).

8 Tomar la muestra y sellar con el respectivo adhesivo de seguridad sin tocar la parte interna del frasco y llenarlo hasta el nivel.

9 Marque las muestras con **+4** ordeños si es el caso.

10 Depositar la muestra en la rejilla de la cava, verificando la existencia de suficiente hielo.

11 Entregar las muestras en el laboratorio inmediatamente llegue a la planta.



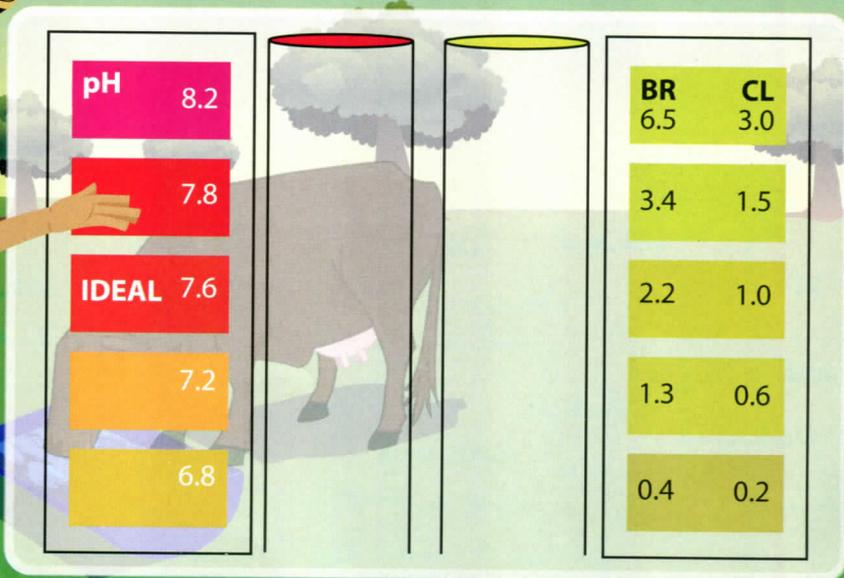
# AMBIENTAL

## Agua de buena calidad para tener vacas bien nutridas.

Composición química de las aguas.

Existen ciertos componentes químicos del agua que, según la concentración a la que estén presentes, determinan su calidad e informan acerca de la conveniencia o no de su uso para el ganado.

Entre los parámetros útiles para este propósito pueden mencionarse:



## EL pH

Indica la acidez o alcalinidad de una solución. Para el agua que consumen los animales este valor debe estar entre **6,5 y 8**.

Más allá de estos límites puede alterarse su gusto y además favorecer la corrosión cuando se usa en el lavado de equipos y utensilios.

## LA DUREZA

La dureza del agua está dada por la presencia de calcio y magnesio. A mayor cantidad de estos elementos, mayor dureza (agua gorda).

No constituye en sí mismo un factor de riesgo para la salud animal, pero puede afectar la vida útil de algunas instalaciones, además de requerir mayores cantidades de jabón o detergentes para las tareas de limpieza.

## LA SALINIDAD

La salinidad total del agua está representada por la presencia de sales como carbonatos, cloruros, sulfatos, etc. Cuando los niveles de estas sales son elevados, tienen efectos laxantes y provoca diarrea, también limita el consumo de sal mineralizada en aquellos animales no acostumbrados al agua de una zona.



Respecto a los nitratos, cabe destacar que por sí mismos no son peligrosos para el ganado, pero cuando ciertas bacterias llegan al rumen, lo transforman en nitritos que se combinan con la hemoglobina, una proteína de la sangre que transporta el oxígeno a todo el cuerpo y da lugar a la llamada metahemoglobina que es incapaz de llevar ese vital elemento a los tejidos, provocando intoxicaciones.

### Características fisicoquímicas de agua potable según la resolución 2115 de 2007 (Ministerio de la Protección Social y MAVDT)

| Características    | Expresadas en                 | Valor admisible |
|--------------------|-------------------------------|-----------------|
| pH                 | Und. pH                       | 6.5 – 9.0       |
| Alcalinidad total  | mg/l CaCO                     | < 200           |
| Aluminio           | mg/l                          | < 0.2           |
| Cloro residual     | mg/l                          | 0.3 – 2.0       |
| Cloruros           | mg/l                          | < 250           |
| Conductividad      | microohms/cm                  | < 1000          |
| Color verdadero    | UPC                           | ≤ 15            |
| Dureza total       | mg/l CaCO <sub>3</sub>        | < 300           |
| Hierro total       | mg/l Fe                       | < 0.3           |
| Nitritos           | mg/l                          | < 0.1           |
| Sólidos totales    | mg/l                          | ≤ 500           |
| Sulfatos           | SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> | < 250           |
| Turbiedad          | UNT                           | ≤ 2             |
| Coliformes totales | -----                         | AUSENCIA        |
| Coliformes fecales | -----                         | AUSENCIA        |
| Recuento mesófilos | Ufc/ml                        | < 100           |

# ALIMENTACIÓN

## Manejo de los pastos y la suplementación en el sistema doble propósito

### 1 USO EFICIENTE DEL PASTO

La utilización eficiente del pasto consiste en proporcionarle al animal la mayor cantidad posible de forraje, en términos de materia seca (MS) por unidad de superficie (metros cuadrados, cuadra, hectárea) sin que se deterioren las plantas ni se acorte la vida útil de la pradera.

### 2 HERRAMIENTAS PRINCIPALES EN EL MANEJO DEL PASTO

Selección de especies adaptadas al medio, mantenimiento de la fertilidad y estructura del suelo, ajustes de cargas y seleccionar el sistema de pastoreo adecuado.



### 3 MANEJO DEL PASTO

Los pastos deben manejarse bajo sistemas de rotación que permitan tener periodos adecuados de ocupación, máximo tres días y periodo adecuados de descanso de 30 – 35 días, que permitan garantizar pastos de buena calidad y una alta relación hoja tallo.

### 4 EL PASTOREO

El animal se desplaza por el potrero buscando aquellas áreas que presentan mayor cantidad de forraje gustoso y de buena calidad, esto debe ser común en toda el área del potrero.

### 5 CONSUMO DE FORRAJE BAJO PASTOREO

El consumo de pasto puede cuantificarse en forraje verde o en consumo de materia seca está determinado por el peso del animal. Una vaca consume entre el 12 y 15% de forraje verde o entre el 3% y 4% de su peso en materia seca.



## 6 PRINCIPIOS PARA HACER UN MEJOR APROVECHAMIENTO DEL PASTO

# A

Mayores rendimientos: Periodos de pastoreo cortos (máximo tres días), seguidos de un periodo de descanso que varía de acuerdo con el tipo de gramínea y clima, se pueden manejar tiempos de descanso entre 30 a 40 días.

# B

Conservar la altura o desarrollo de la planta cuando se inicia el pastoreo (entrada de los animales), y la altura del pasto cuando se retiran los animales del potrero.

# C

Número de potreros que se deben tener en sistema de rotación. Este depende de la especie y de la época del año (invierno - verano).

Se necesita mayor número de potreros cuando las especies son de crecimiento lento o durante la época seca.

## 7 EL PASTOREO SELECTIVO

Cuando una pastura está formada por varias especies, el animal puede seleccionar aquellas que le son más gustosas y rechazar aquellas que no lo son. Cuando la pradera está formada por una sola especie puede seleccionar las partes de la planta más gustosas y nutritivas y rechazar las partes maduras como tallos y hojas secas.



# SUPLEMENTACIÓN



La suplementación (concentrado) a los ganados en el sistema doble propósito, especialmente a las vacas en producción, debe hacerse teniendo en cuenta tres condiciones que son propias de la misma vaca: Días en lactancia, edad de la vaca (número de partos) y condición corporal.

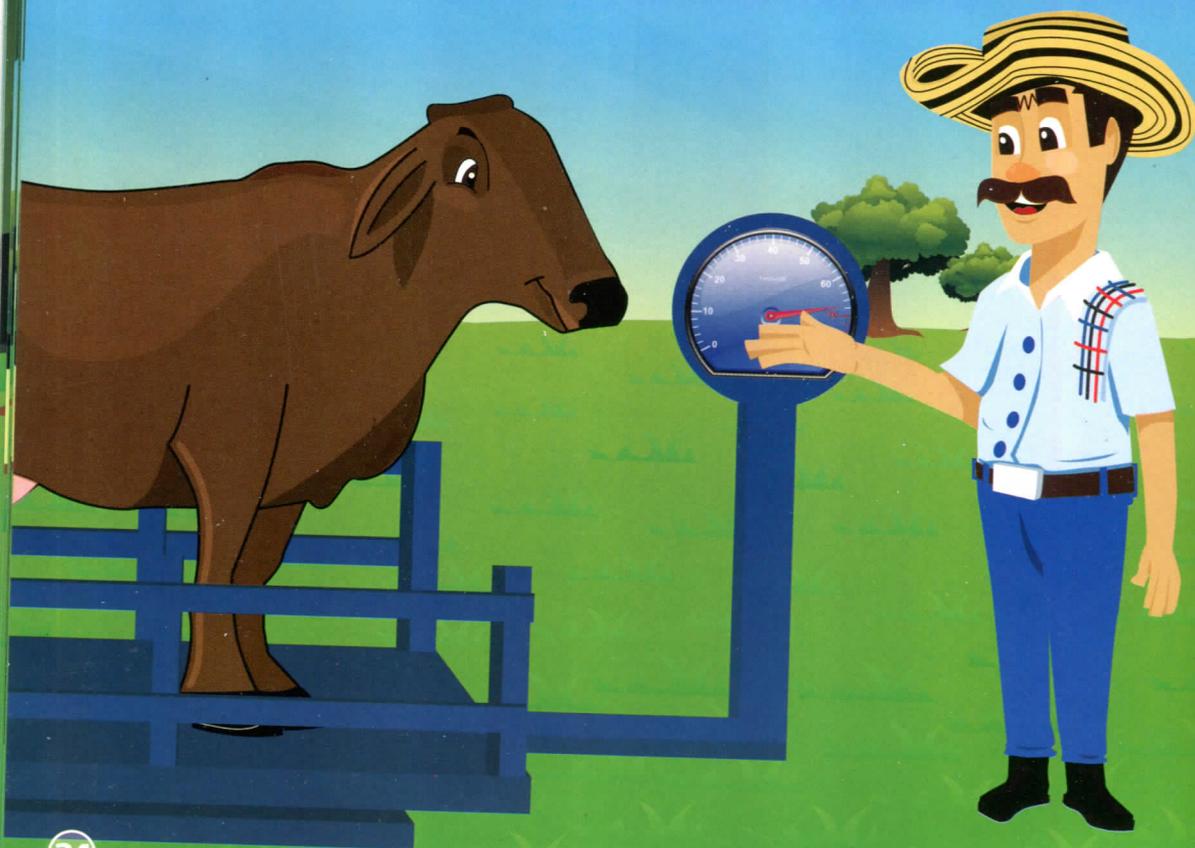
Las relaciones de suministro de suplemento alimenticio y producción varían de acuerdo con la interrelación de estas condiciones, en la práctica como ejemplos podemos manejar relaciones:

| Relación suplemento/litros | Nº partos | Días en lactancia | Condición corporal |
|----------------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| 1:3                        | 1 y 2     | <100              | 2,75 - 3,00        |
| 1:4-5                      | 3 o más   | >150              | 3,35 - 3,50        |

El suministro de sal debe ser a voluntad y el contenido mineral debe suplementar el déficit de la dieta. El suministro de agua debe hacerse a voluntad.



# PRÁCTICAS DE MANEJO SUGERIDO PARA UNA MEJOR EFICIENCIA PRODUCTIVA



## Plan Sanitario y de Manejo

| EDAD                    | CRÍA  | MADRE  |
|-------------------------|---|--|
| 1 <sup>er</sup> Día     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesaje.</li> <li>• Atetar para garantizar consumo de calostro suficiente en las primeras horas.</li> <li>• Curar ombligo hasta que seque (mañana y tarde).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descalostrar.</li> <li>• Evaluar conducta de la madre con la cría.</li> <li>• Evaluar pezones.</li> <li>• Verificar expulsión de placenta.</li> </ul>   |
| 1 <sup>era</sup> Semana | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atetar.</li> <li>• Tatuaje.</li> <li>• Vermifugar según la zona.</li> <li>• Evaluar pezones. supernumerarios y cortar.</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento madre-cría.</li> <li>• Descalostrada.</li> <li>• Consumo de forraje y/o concentrado.</li> </ul>  |
| 1 - 2 meses             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topizada.</li> <li>• Evaluar condición corporal (suplementar de ser necesario).</li> <li>• Vitaminizar.</li> <li>• Vacunar contra rabia (según zona).</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpación.</li> <li>• Evaluar condición corporal.</li> <li>• Vigilar Producción de leche y condición de cría.</li> <li>• Descartar (edad, ubre, distocia)</li> <li>• Programar para inseminación artificial o monta natural.</li> </ul> |
| 3 - 7 meses             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vacunar con triple (revacunar a los 21 días).</li> <li>• Marcación con hierro.</li> <li>• Vacunar contra brucela en los ciclos (hembras entre 3 y 9 meses).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitaminizar.</li> <li>• Evaluar Producción de leche.</li> <li>• Palpación.</li> </ul>   |
| 7 - 9 meses             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destetar y pesar.</li> <li>• Selección de reemplazos.</li> <li>• Vermifugar.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpación.</li> <li>• Destetar.</li> <li>• Descarte (análisis productivo y reproductivo, habilidad materna, eventos sanitarios, edad).</li> </ul>   |

### **NOTA:**

Realizar control de ectoparásitos estratégicamente. En las crías se debe supervisar diariamente el estado de salud, para tratar a tiempo cualquier enfermedad. Consulte con el Médico Veterinario.

La vacuna de Aftosa se hace a todos los animales en los ciclos obligatorios del año.

## **ENTRADA DE ANIMALES NUEVOS**

● Baño contra ectoparásitos.

● Vacuna triple con refuerzo a los 21 días a animales menores de 1 año.

● Cuarentena (potrero limpios).

Vermifugación.

Verificar estado sanitario (brucelosis y tuberculosis).



# MANEJO DE LA INFORMACIÓN PARA CADA SECTOR

## Unidad Administrativa

Se debe hacer registro diario de todas las actividades realizadas en la finca utilizando un libro diario.

Registros aplicables para certificación de fincas:

Programa de prevención y control de mastitis bovina.

Ingreso y salida de personas y vehículo.

Control de temperaturas del tanque de enfriamiento.

Acciones correctivas respecto a la calidad de agua (registro del tratamiento que se realiza al agua).

Almacenamiento y transporte de productos biológicos (registro diario de la temperatura).

- Inventario de medicamentos y biológicos veterinarios.
- Inventario de alimentos para animales.
- Registros de aplicación de medicamentos veterinarios (firmado por responsable y Médico Veterinario).
- Ficha individual de cada animal.
- Acciones para el control de plagas (registro de controles y productos utilizados).

**NOTA:**

Todos los procedimientos de la finca se deben documentar y actualizar. Los documentos como certificados, vacunaciones, análisis de laboratorios, guías sanitarias, entre otros, deben tenerse archivados en la finca.



BIBLIOTECA COLANTA



016898