

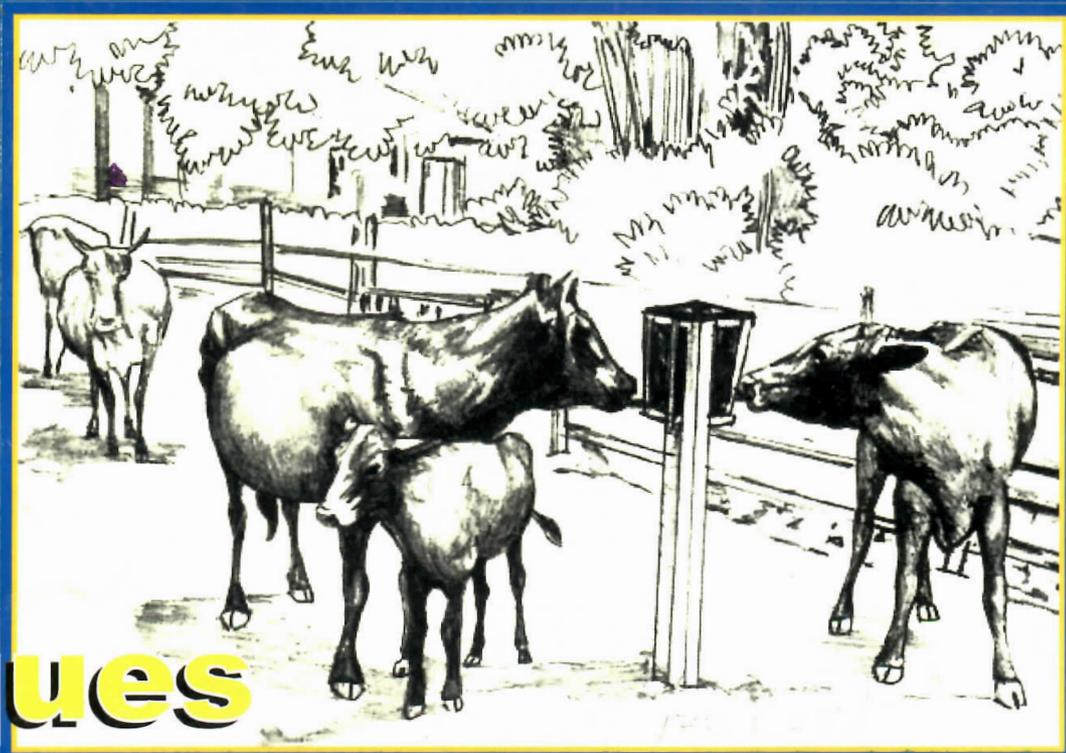
E.A.P  
173(25)



**ZAMORANO**



W.K. KELLOGG  
FOUNDATION



# Bloques

# Multinutricionales...

una alternativa de alimento para el ganado



204566

# Bloques

# Multinutricionales...

una alternativa de alimento para el ganado

204566

Departamento de Zootecnia,  
Proyecto UNIR,  
Escuela Agrícola Panamericana,  
Zamorano-Honduras, C.A.  
1998

Contenido Técnico: Elbyn J. Ramírez

Asesores Técnicos: Isidro Matamoros  
Jhon Jairo Hincapié  
Gladys de Flores

Colaboración: Eduardo Aguilar  
Suyapa de Meyer  
Héctor Barletta

Diseño Gráfico  
y dibujo: Nahúm Saucedá

Edición: Leonel Rodríguez

### Centro de Comunicación de Zamorano

© 1998 Esta publicación fue producida por el Departamento de Zootecnia, con el apoyo financiero de la Fundación W. K. Kellogg a través del Proyecto UNIR ejecutado por Zamorano.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación con fines educativos y sin fines de lucro, siempre que se dé los créditos correspondientes.



---

## Introducción

La alimentación del ganado, especialmente en la época seca, depende del forraje de baja calidad, por lo que es necesaria una suplementación adecuada mediante el uso de bloques multinutricionales para mejorar la productividad de los animales.

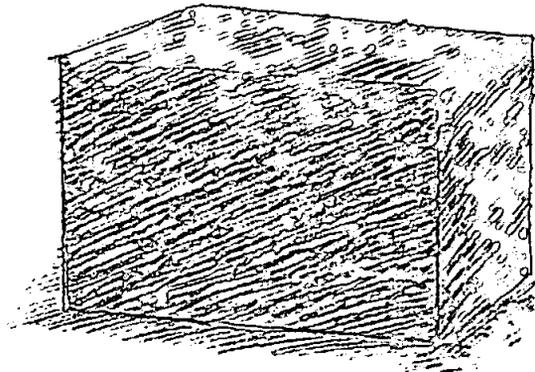
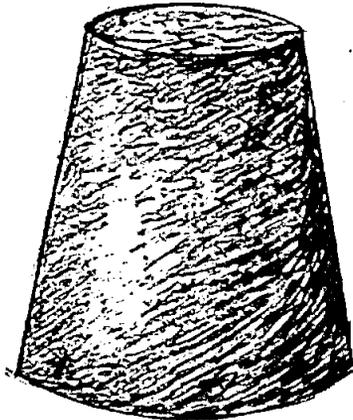
Los bloques multinutricionales son de fácil almacenamiento y proveen una excelente fuente de energía y proteína, necesarias para el sustento diario de los animales. Además, con el uso de los bloques multinutricionales se mejora el uso de los pastos y forrajes.

## ¿Qué es un bloque multinutricional?

Es una fuente de energía y nitrógeno fermentable (melaza y urea) que genera proteína microbial a partir de los microorganismos del rumen del animal (panza).

También es una fuente de energía y proteína que escapan a la fermentación ruminal y que es utilizada directamente por el estómago que produce enzimas (cuajar) y el intestino delgado del ganado.

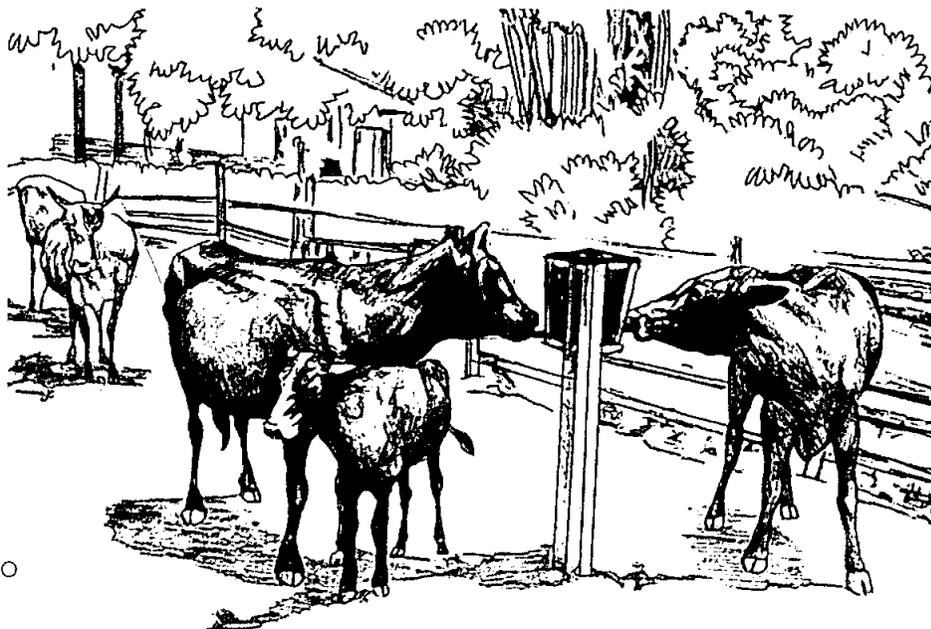
Ambas fuentes cubren los requerimientos nutritivos que los animales necesitan para mantenerse y al mismo tiempo producir leche y carne.



# ¿Cuáles son los beneficios de los bloques multinutricionales?

El suministro de bloques multinutricionales a nuestros animales bovinos presenta una serie de ventajas:

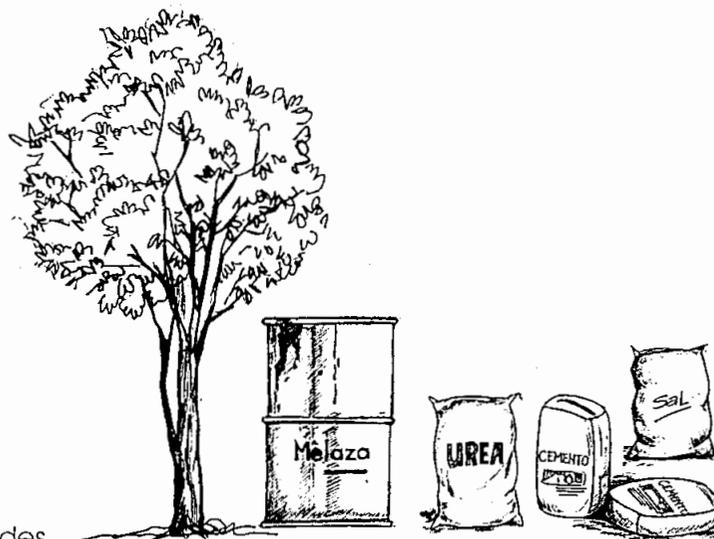
- Disminución de la pérdida de peso durante épocas críticas.
- Aumento de la tasa de procreación.
- Aumento en el consumo y digestibilidad de los residuos de cosecha y otros forrajes toscos.
- Mejor producción de leche en verano.
- Es una vía más segura para proporcionar urea.
- Es una manera fácil de manejar melaza.
- Es de fácil fabricación y almacenaje.
- No requiere de grandes inversiones.
- Los animales pueden comerlo en cualquier época del año.
- Es un suplemento de bajo costo.



## ¿Cuáles son los elementos para elaborar un bloque multinutricional?

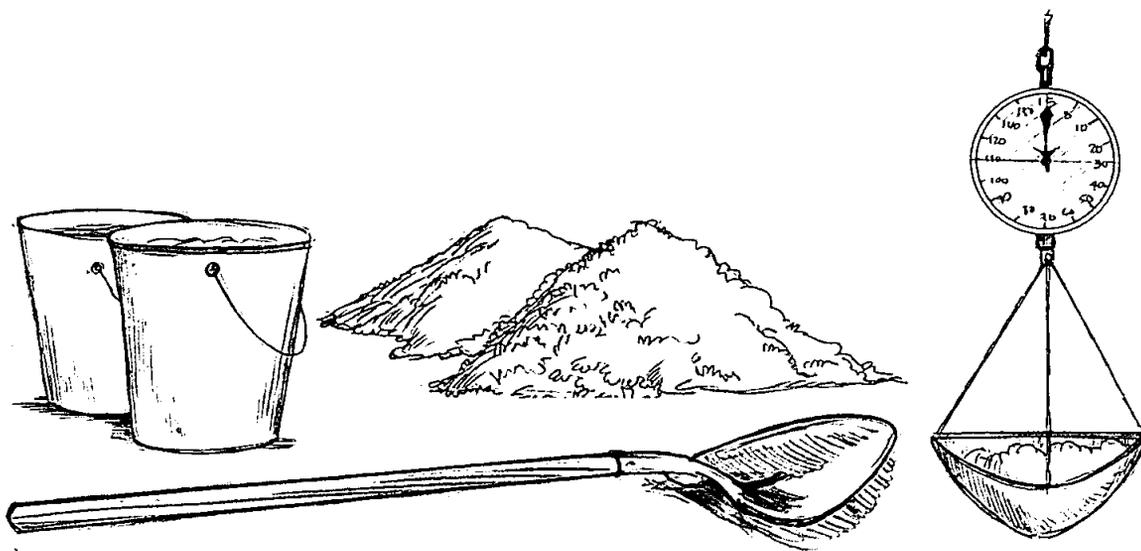
Se prepara a partir de:

- Melaza: que es una miel pura, espesa y sin agua que permite diluir la urea (30 a 45%).
- Urea: es un fertilizante que al consumirlo el ganado se convierte en proteína (5 a 20%).
- Cal viva o cemento: ayuda a solidificar el bloque (10%).
- Sal mineral : es el elemento para suministrar minerales (5%).
- Proteína sobrepasante: es una fuente de proteína que escapa a la fermentación del rumen que es digerida directamente por el estómago verdadero del animal (cuajar). La proteína sobrepasante se puede obtener a partir de harina de carne y hueso, hoja molida de madreño (mata ratón), harina de maní, oreja de Guanacaste.
- Material de relleno: permite la absorción de la humedad del bloque multinutricional y facilita su solidificación, para esto se puede utilizar bagasillo de caña, pasto seco picado, gallinaza cernida, pergamino de café, tusa de maíz picada (a razón de 10 a 30%).
- Moldes: pueden ser cajones de madera o baldes plásticos.
- Equipo para mezclar: pala, carreta o canoa, balanza y colador grande (zaranda)
- Cobertores: papel o plástico (nylon) para que no se peguen los bloques a los moldes.



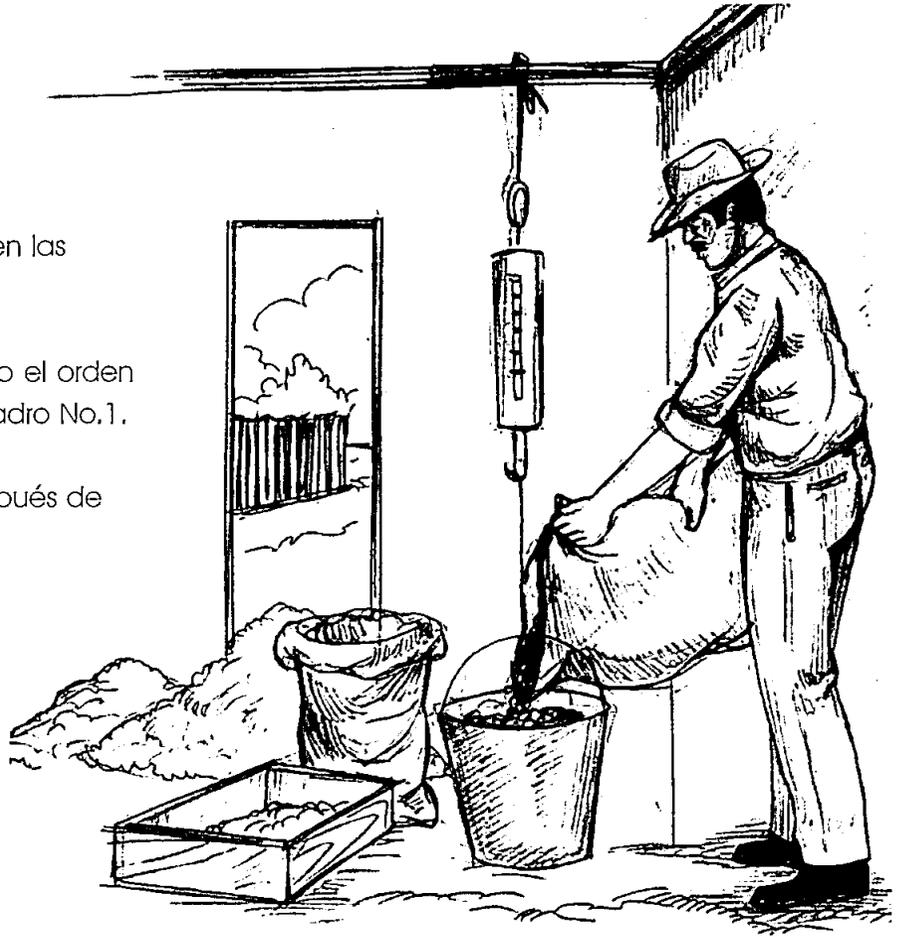
### Fórmula para preparar un bloque multinutricional (50 libras):

No.	ingredientes	porcentajes (%)	cantidad en libras
1	melaza	30	15.0
2	urea	5	2.5
3	cal	5	2.5
4	cemento	5	2.5
5	sal mineral	5	2.5
6	harina de maní	25	12.5
7	gallinaza	25	12.5
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>50</i>



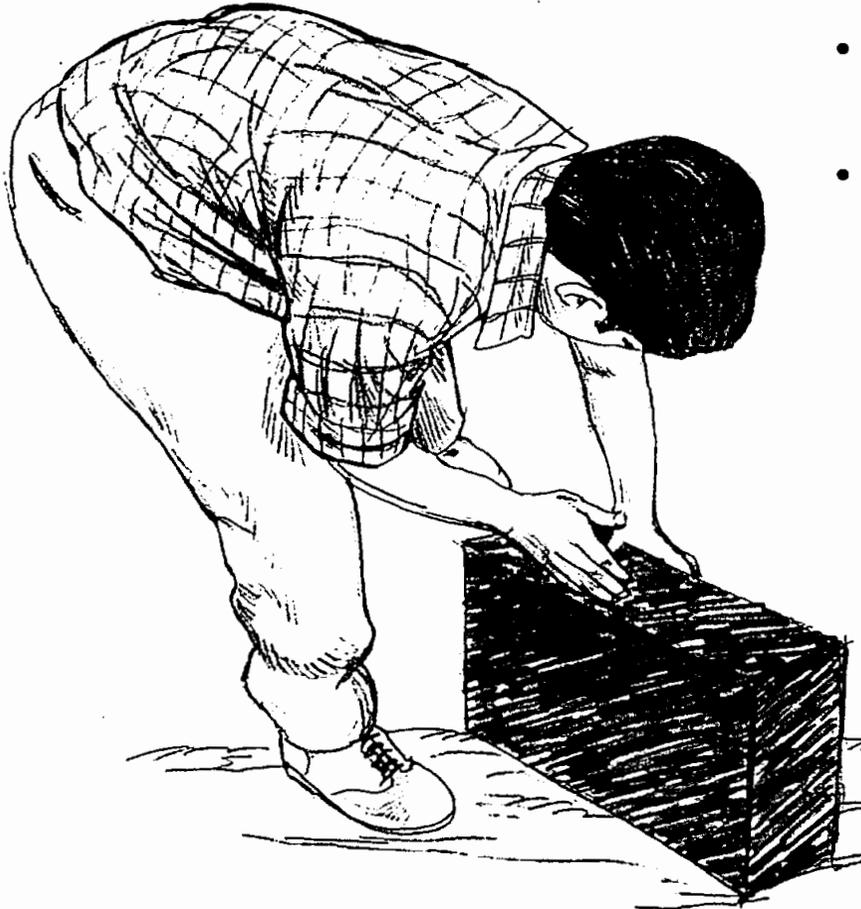
# Pasos para preparar un bloque multinutricional

- Se prepara el materia especialmente se cieme la gallinaza, la urea se desmorona y la melaza debe ser espesa.
- Se pesan todos los materiales en las proporciones sugeridas.
- Mezclar los materiales siguiendo el orden numérico descendente del cuadro No.1.
- Revolver con pala o mano después de agregar cada producto.



- Asegurarse que la mezcla quede uniforme (sin terrones).
- Colocar el plástico o papel dentro del molde.
- Depositar la mezcla presionándola en el molde.
- Dejar reposar el bloque por 24 horas.



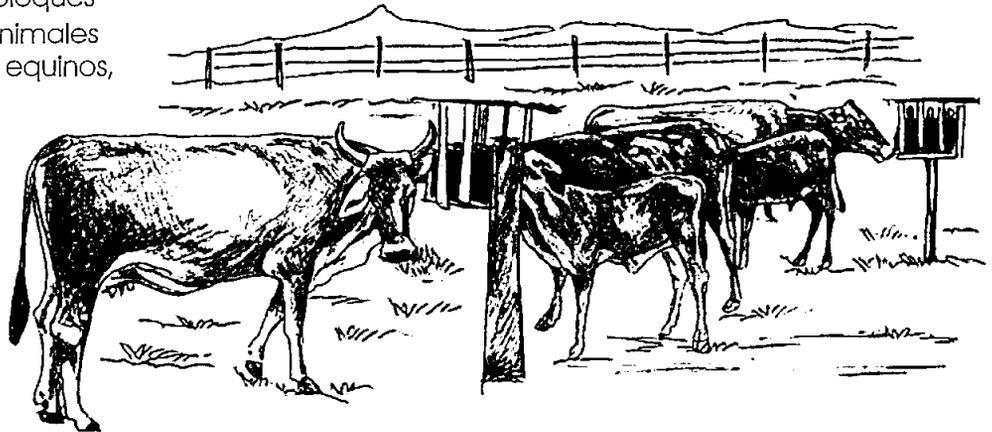


- Sacar el bloque del molde.
- La consistencia del bloque debe ser: dura, pareja y pegajosa
- Envolver los bloques en bolsas plásticas o costales para su protección.
- Asegurarse que el lugar en donde se guardarán los bloques no sea húmedo o tenga filtraciones de agua. Bajo estas condiciones se preservarán de cuatro a seis meses.

# ¿Cómo suministrar el bloque multinutricional a los animales bovinos?

Los animales bovinos deben ser adaptados al consumo de los bloques multinutricionales, para esto se recomienda:

- Suministrar el bloque por dos horas el primer día, aumentando cada día dos horas más, hasta completar el ciclo de un día de consumo.
- Cada vez que los animales dejen de consumir el bloque por períodos mayores a dos días, se debe empezar con la etapa de adaptación.
- Colocar el suplemento nutricional en comederos que restrinjan al animal de morder el bloque.
- No debe alimentar con bloques multinutricionales a los animales monogástricos como los equinos, asnales, y porcinos, ya que estas especies se pueden intoxicar al consumirlos.



## Bibliografía

Matamoros Isidro, Esnaola Marco-1996

Bloques Multinutricionales, una alternativa para mejorar el ganado en la época seca  
Zamorano, Honduras

Restrepo Jorge I., 1990

Los Bloques Nutritivos-Fundación Carvajal, Programa Agropecuario  
Calí, Colombia

El Yuntero Centroamericano, órgano de comunicación de la Red Latinoamericana de Tracción  
Animal "Relata", Año III, No. 8, 1996

Comida para verano: Bloques Nutricionales  
El Salvador p. 15

Duarte C. Guillermo, Jaramillo J. César-1989

Alimentación de vacas y cabras en la finca campesina: Bloque Multinutricional  
Colombia p. 10-12.

---

## **Mision Zamorano**

---

Zamorano es un centro panamericano de educación superior comprometido a proveer una educación integral de primera categoría que incluye los elementos claves de la agricultura tropical sostenible, agronegocios, agroindustria, manejo de recursos naturales y desarrollo rural.