

BLOQUES MULTINUTRICIONALES

Ing. Agr. Víctor Julio Esquivel Valverde, M.Sc

1- INTRODUCCIÓN

La nutrición, es uno de los factores que más afecta la productividad animal, provocando disminuciones importantes en la producción de carne y leche. Lo anterior obliga al productor pecuario, si desea ser exitoso, a mejorar los sistemas de producción y usar técnicas para alimentar sus animales usando los recursos disponibles en su finca o en sus alrededores con el objetivo de complementar los pastos. Lo anterior principalmente en épocas difíciles cuando la calidad y la cantidad del forraje resultan deficientes.

El uso de bloques multinutricionales, (BMN) es una estrategia que nos permite suministrar nutrientes como: proteínas, carbohidratos y minerales de forma lenta y segura a los animales.

Los BMN han demostrado que son una tecnología fácil y práctica para ayudar a resolver los problemas de alimentación de los rumiantes en las épocas difíciles, cuando los animales reciben una dieta base compuesta principalmente de forrajes de baja calidad que se caracterizan por tener bajos niveles de proteína cruda y minerales, un contenido elevado de fibra y una digestibilidad pobre.

2- DEFINICIÓN

El bloque multinutricional es un suplemento alimenticio alto en nitrógeno, energía y, normalmente, también en minerales. Se presenta como una masa sólida que no puede ser consumida en grandes cantidades por su dureza, debido a un material cementante que se agrega en su preparación.

Por lo anterior, se considera que el bloque es una forma segura para incorporar la urea en la dieta del ganado.

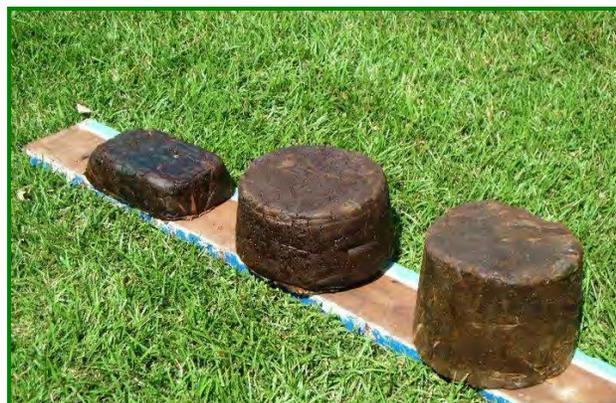


Fig.1 Bloques multinutricionales listos para usar

3. INGREDIENTES Y PROPORCIONES A USAR

En la elaboración de los bloques multinutricionales se pueden usar muchos ingredientes pero siempre es necesario disponer de: 1- fuentes de energía, normalmente se usa melaza 2- fuente de NNP para la síntesis de proteína microbiana, en este caso se puede usar la urea 4-fuente de proteína se pueden usar harinas de coquito y semolina. A nivel de finca es posible utilizar hojas de forrajes que contienen niveles de proteína por encima del 14 % como: nacedero (*Trichanthera gigantea*), madero negro (*Gliricidia sepium*), cratylia (*Cratylia argentea*), poró (*Erythrina spp*), moringa (*Moringa oleifera*) maní forrajero (*Arachis pintoi*),) y otros. 5-fibra de soporte, se usa para darle una mayor consistencia al bloque dado que absorbe la humedad y por ende ayuda al endurecimiento del producto, se puede usar bagazo de caña picado o pasto de corte picado.6- sales minerales, estos ingredientes no pueden faltar en un bloque multinutricional se usa la sal común y un mezcla de una formula comercial de minerales 7-material cementante, para este fin se puede usar el cemento o la cal viva. Se recomienda en un nivel de 5-15 %.

En la figura 1, se muestran los bloques multinutricionales listos para ser usados. Asimismo, en la figura 2. se presentan algunos ingredientes que se pueden usar en la elaboración de bloques

multinutricionales como: urea, melaza, harina de coquito, sal común y minerales.



Fig.2 Algunos ingredientes que se usan la elaboración del bloques multinutricionales

Cuadro No 1
Algunos ingredientes y proporciones a utilizar

INGREDIENTE	PROPORCIÓN
Melaza	40 %
NNP (urea)	5-10%
Minerales	3-5 %
Sal común	3-5 %
Harina de Coquito	15-30 %
Semolina de arroz	15-30 %
Flor de azufre	1,0%
Fibra de soporte	3-5%
Forraje de buena calidad	10-30%
Cemento o cal viva	5-15%

4- ELABORACIÓN Y MEZCLADO

El proceso de elaboración se puede considerar como fácil y rápido. Es necesario disponer de los materiales como: un recipiente para mezclar; moldes plásticos y los ingredientes.

Pasos a seguir:

- a- *pesado de los ingredientes*: es necesario pesar los ingredientes de acuerdo a la formula a usar.
- b- *mezclado de los ingredientes sólidos*: se requiere que la mezcla resultante sea lo más uniforme posible
- c- *mezcla de la urea con la melaza*: se puede diluir la urea en agua tibia y luego se mezcla

con la *melaza d- mezcla de melaza con urea* y los *ingredientes sólidos*: se va adicionando la mezcla de urea + melaza a la mezcla de ingredientes sólidos con movimientos circulares. Cuando se logra la mezcla uniforme se coloca en los moldes destinados para tal propósito.

5- COSTOS DE ELABORACIÓN Y COSTOS /ANIMAL/DÍA

A continuación se presentan costos de elaboración para un bloque de 10 kg y costo por animal por día.

Cuadro No 2
Ingredientes, cantidades, proporciones y costos de los materiales a usar

Ingrediente	Cant-(kg)	Costo unitario	Costo total
H. coquito	4,00	82,60	330,40
Melaza	3,50	160,00	560,00
Urea	0,60	550,00	330,00
Sal común	0,25	135,00	33,75
Minerales	0,25	1.250,00	312,50
Azufre	0,10	1100,00	110,00
Cemento	1,30	150,00	195,00
total	10,00	-	¢1.871,65

Los costos de suplementación usando bloques serían de ¢56,15 por animal adulto/día. Lo anterior asumiendo un consumo de 300 gr/animal/día.

En la figura 3, se presenta un animal para cría expresando su potencial productivo.



Fig 3. Un animal bien alimentado va a expresar todo su potencial productivo