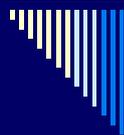


RESERVAS

SUPLEMENTACIÓN

Eduardo Bagnis – Curso 2009



Suplementacion:Definicion

- Consiste en la incorporacion de uno o mas nutrientes para eficientizar la utilizacion del forraje base mediante un mejor balance nutricional



Objetivo de la clase



- Clasificación de las reservas.
- Definir la suplementación, describir sus efectos en un sistema de producción de carne.

Temas a tratar



- Aspectos generales.
- Clasificación de las reservas.
- Suplementación: Definición, enfoque en el sistema.
- Uso de la técnica, efectos de la suplementación.
- Tiempos de la alimentación.
- Principales tipos de suplementos
- Aspectos prácticos de la suplementación.
- Resumen final.

RESERVAS :

- ASPECTOS GENERALES
- IMPORTANCIA
- CLASIFICACION :

a) **Forrajes Diferidos** : (En pie). Sorgo.Maiz.Praderas.

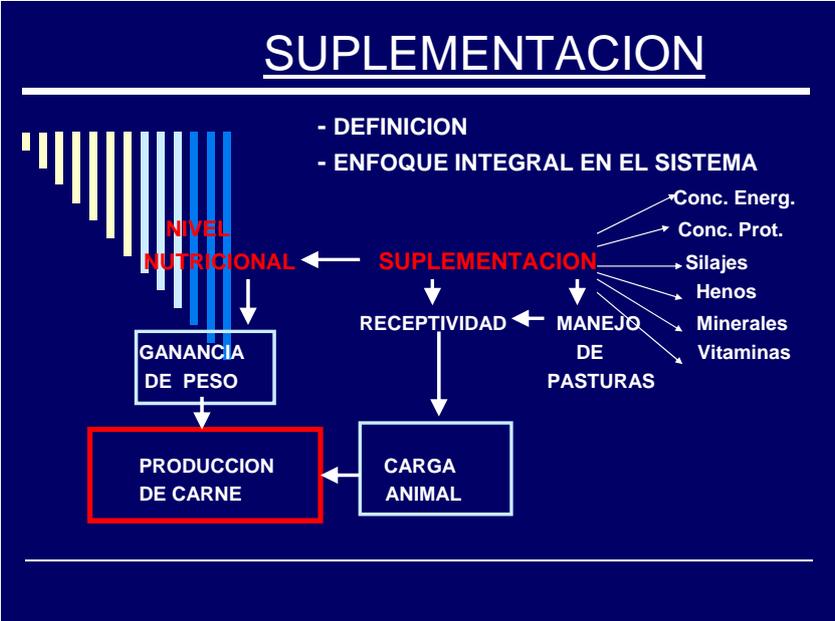
b) **Forrajes conservados** :

- b1) **Heno** : Fardo-Rollo-Parva-Parvin.
- b2) **Henolaje**.
- b3) **Silaje**. Planta entera.Grano humedo.
- b4) **Earlaje**.
- b5) **Heno y Paja** tratados quimicamente.

c) **Granos** : Maiz.Sorgo.Mijo.Moha.Avena.Cebada.Trigo

d) **Forrajes deshidratados** : Pellets Expelers

- e) **SUPLEMENTOS PROTEICOS** :
 Origen vegetal : Henos . Silajes . Subprod. de oleaginosas (pellets.expel.)
 Origen animal : H. de pescado .
- f) **SUPLEMENTOS ENERGETICOS** : Melaza. Granos.
- g) **SUPLEMENTOS MINERALES** :
- h) **SUPLEMENTOS VITAMINICOS** :
- i) **ADITIVOS NO NUTRIENTES** :
 BUFFERS : Bicarbonato de Na.
 Carbonato de Ca.
 Oxido de Mg.
 IONOFOROS : Monensina
 LEVADURAS

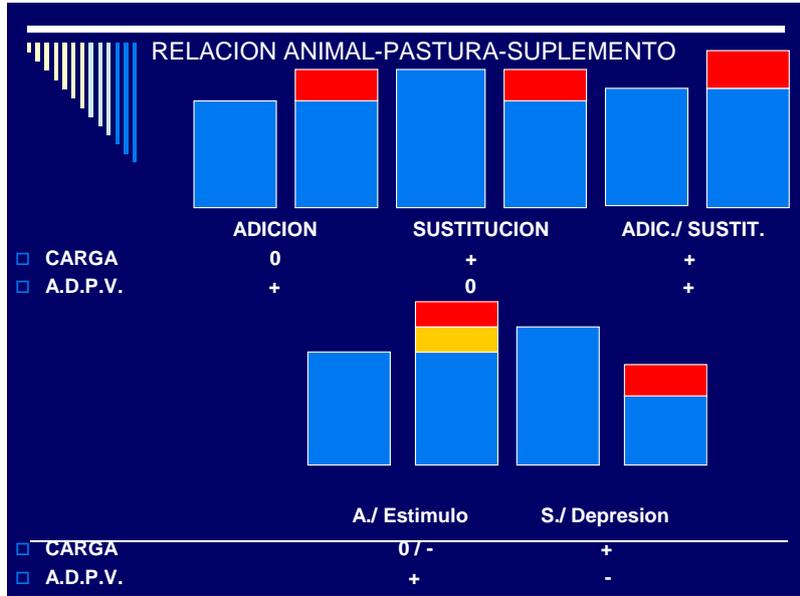


Usos de la Tecnica:

- a) Como factor de Seguridad
- b) Como factor de Produccion
- Objetivos :
 - a) Aumentar la carga animal.
 - b) Aumentar la ganancia de peso
 - c) Prevenir enfermedades nutricionales
 - d) Transformar cosechas y residuos de cosechas

SUPLEMENTACION :

" ESTRATEGICA " : CUALITATIVA
 " SISTEMATICA " : CUANTITATIVA



SUPLEMENTACION EN PRODUCCION DE CARNE

LOS TIEMPOS DE LA ALIMENTACION

TIEMPO DEL ANIMAL: (7 a 14 dias). 15 a 25% de caída de consumo.

TIEMPO DEL RUMEN : (14 a 28 dias).

- Forraje a forraje : 14 dias
- Forraje a silo de maiz : 14 a 28 dias
- Forraje a grano (baja cantidad): 18 a 21 dias
- Forraje a grano (alta cantidad): 21 a 28 dias

TIEMPO METABOLICO : (21 a 28 dias).

Dependiente del tiempo transcurrido en dicho estado metabolico.



Conclusiones

- NO HAY RESULTADOS VALIDOS ANTES DE LOS 60 DIAS.
- TODOS LOS TIEMPOS ESTAN SUPERPUESTOS.
- LLEGAR A LA RACION PLENA DE GRANOS : a los 30 dias
DE SILAJE : a los 21 dias
- NO ESPACIAR LA OFERTA DE GRANO POR MAS DE 24 HORAS.
- NO COMPENSAR OFERTANDO MAYOR CANTIDAD DE GRANO.



HENO : Funciones

- Amortiguador Ruminal : **Altos niveles de granos**
Forrajes aguachentos
Rastrojos con mucho grano
- Puente Ruminal :
- Estimular la Salivacion : **Mucina (Timpanismo)**
- Aporte de minerales
- Aporte de proteína
- Aporte de fibra : **Retarda la velocidad de pasaje**
Optimiza la digestión de granos
Mejora relación M.S / AGUA
- Estimula la motilidad ruminal

MANEJO del HENO :

- **Accesibilidad al Heno** :” Oportunidad que tiene cada integrante de un lote de animales de tomar contacto con el heno el tiempo suficiente como para consumir la cantidad ofertada”.

Esto depende de tres factores :

- a)Competitividad por el heno.
- b)Conformación del grupo animal.
- c)Exposición del heno al consumo.

- a) **Competitividad por el heno** :
 - a 1) Balance entre demanda y oferta.
 - a 2) Dominancia y subordinación.
- b) **Conformación del grupo animal** :
 - b1) Grupos numerosos : Relación domin/ subor.
(más de 200 a.) Aglomeración
 - b2) Homogeneidad de tamaño.
- c) **Exposición del heno al consumo** : mts.lineales.mts2
que se destinan a cada animal.





ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA ACCESIBILIDAD AL HENO

- ❑ FORMACION DEL LOTE DE A.
Parejos
Maximo de 200
- ❑ FRECUENCIA DE SUMINISTRO
Entrega cada 2 o 3 días el doble o triple que diariamente
- ❑ DISTRIBUCION DEL HENO EN EL TERRENO
Repartirlo en distintos puntos
- ❑ EXPOSICION DEL HENO AL CONSUMO
Mas mts. de comedero



HENOLAJE :

- ❑ Técnica que consiste en el oreo(50 %) y fermentación
- ❑ **Ventajas :**
 - Menor pérdida de calidad
 - Menor desprendimiento de hojas
 - Menor pérdidas por respiración
- ❑ Tiempo entre el enrollado y empaquetado inferior a 24 hs.



Características de calidad y fermentación de henolaje de alfalfa

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

SILAJE : Conservación por vía húmeda (25 a 35 % de M.S)

- ETAPAS
- TIPO-TAMAÑO-UNIFORMIDAD del PICADO
- MOMENTO
- F.D.N. - F.D.A.- F.D.E.

| CALIDAD | % F.D.N | CONSUMO M.S (% P.V) |
|----------|---------|----------------------|
| EXELENTE | 38 | 3.16 |
| | 44 | 2.76 |
| REGULAR | 46 | 2.61 |
| | 52 | 2.31 |
| POBRE | 54 | 2.22 |







EARLAJE :

- GRANO HUMEDO + MARLO + CHALA
- INCORPORA “ FIBRA de ALTA CALIDAD “
- VALOR NUTRITIVO :

Proteina : 6 a 8 %

F.D.A. : 12 a 16 %

T.N.D. : 70 a 75 %

Energia : 3 a 3.30 Mcal/Kg.M.S



FORRAJES CONSERVADOS :

□ **PARAMETROS de CALIDAD :** (Variaciones).

- a) Tenor proteico
- b) Tenor energetico
- c) Contenido mineral
- d) CONSUMO

“ PERMITEN CUBRIR LOS REQUERIMIENTOS DE ANIMALES EN CRECIMIENTO Y **MANTENER ELEVADAS CARGAS** EN SISTEMAS DE PRODUCCION INTENSIVOS “



GRANOS : (concentrados energeticos)

□ **Acondicionamiento de Granos :**

| Grano | Acondicionamiento | Observaciones |
|----------|-------------------|-------------------|
| sorgo | quebrado/molido | Acond.imprescind. |
| maíz | quebrado | entero en a.joven |
| trigo | aplast./quebrado | evitar moler fino |
| av./ceb. | aplastado | |
| sojilla | aplast./molido | destruir malezas |
| | | |



HUMEDECIMIENTO DEL GRANO:

- a) Reducir perdida por polvillo
- b) Aumentar la digestibilidad
- c) Ensilar grano humedo reconstituido

MANEJO DIARIO :

NUMERO DE COMIDAS :

- + del 2% del P.V = 3 o +
- + del 1% del P.V = 2
- del 1% del P.V = 1

ASPECTOS PRACTICOS EN EL RACIONAMIENTO CON GRANOS

- ❑ ACOSTUMBRAMIENTO
- ❑ DURACION DE LA SUPLEMENTACION
- ❑ EVITAR INTERRUPCIONES
- ❑ ACCESO SIMULTANEO A LA RACION
- ❑ COMEDEROS SUFICIENTES
- ❑ MANTENER HORARIO DE RACIONAMIENTO
- ❑ ARMADO DE LA TROPA : HOMOGENEO
- ❑ CAMBIO PROGRESIVO DE LA COMPOSICION
- ❑ RETIRAR LOS A. QUE NO COMEN LA RACION

EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON GRANOS SOBRE EL AUMENTO DE PESO INDIVIDUAL Y LA RECEPTIVIDAD DE LA PASTURA

| CARACTERIST. DE LA PASTURA | EFECTO | GANAN.DIARIA | RECEPTIV. | PROD./HA |
|--------------------------------------|--------------------|--------------|-----------|----------|
| DEFICIENCIA EN CALIDAD O DISPONIBIL. | ADICION | AUMENTA | NO CAMBIA | AUMENTA |
| BUENA CALIDAD Y DISPONIBIL. | SUSTIT. | NO CAMBIA | AUMENTA | AUMENTA |
| CALIDAD Y DISPONIBIL. INTERMEDIA | ADICION SUSTIT. | AUMENTA | AUMENTA | AUMENTA |

NIVEL DE GRANO :

BAJO : 30 % DE LA DIETA TOTAL

MEDIO : 30 al 60 % DE LA DIETA TOTAL

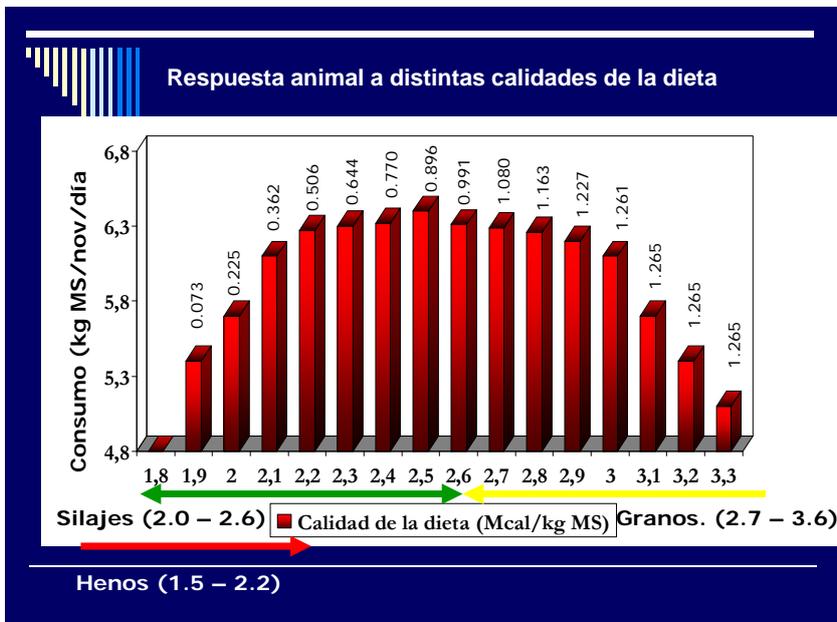
ALTO : 60 al 80 % DE LA DIETA TOTAL

MUY ALTO : + DEL 80 % DE LA DIETA TOTAL

PROTEINA :

- ❑ **INTERACCIONES CON LA ENERGIA :**
ANIMALES en PASTOREO : " El BOVINO come pasto para alimentar a su RUMEN "
 - 80 a 90 % Prot. Bacteriana
 - Mayor fermentabilidad
 - Mayor tasa de crecim/ bacteriano
- ❑ **PORCENTAJE de PROTEINA en DIETA TOTAL :**
 - Menos de 1 año de edad : **15 %**
 - De 1 a 2 años de edad : **12 a 15 %**
 - Terminacion : **9 a 12 %**

"El exceso de Proteina dietaria es costosa Energetica y Economicamente "



- ### Comentario final
- La suplementación impacta en el animal y en el sistema. (A.D.P.V. y Carga).
 - Importancia de la forma del suministro (tiempos de la alimentación)
 - Calidad de forraje y suplemento definen respuesta animal.
 - Capacitación del personal por que y para que?

FIN