



UNIÓN EUROPEA

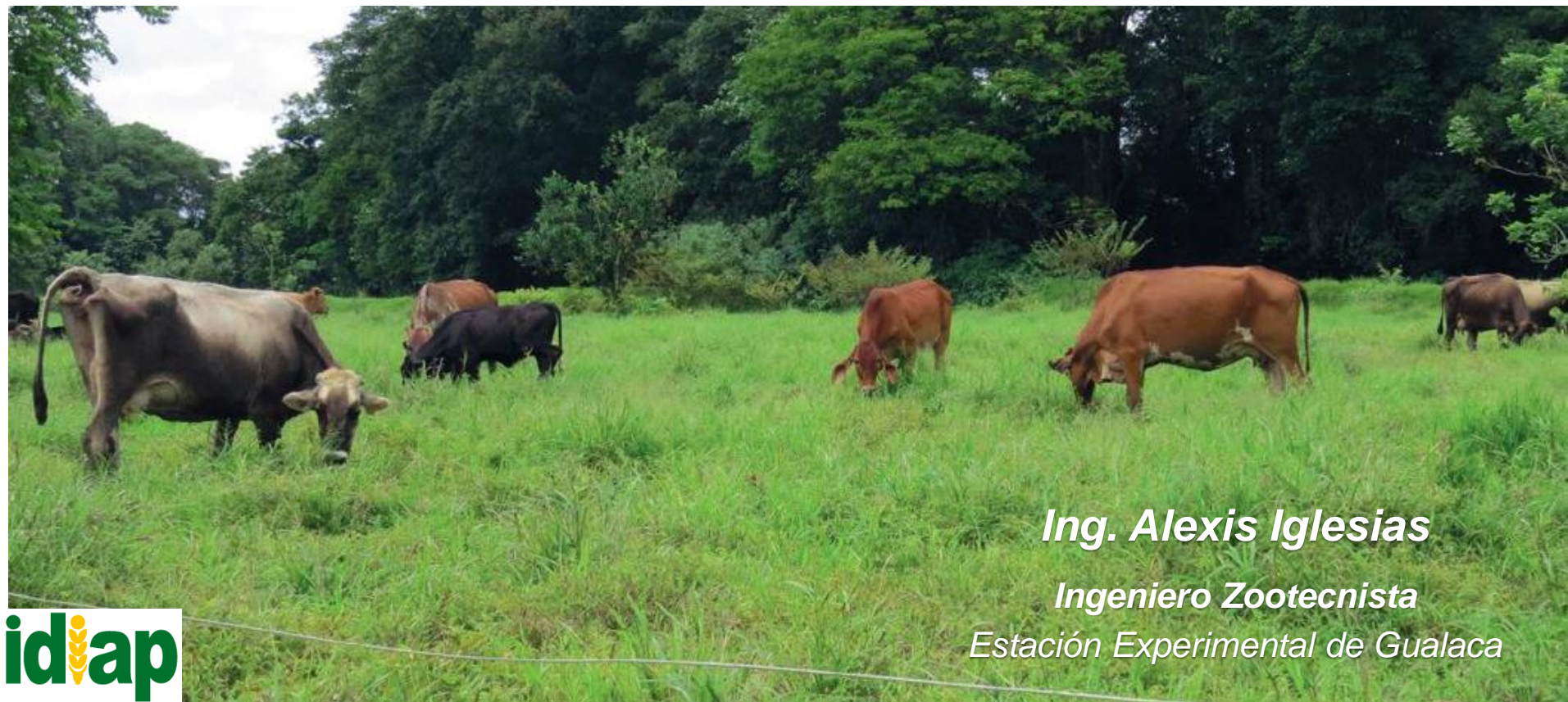


REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

INSTITUTO DE INNOVACIÓN  
AGROPECUARIA DE PANAMÁ

Sistemas Agroforestales Adaptados  
para el Corredor Seco Centroamericano  
**AGRO-INNOVA**

# USO DEL PASTO FRESCO



*Ing. Alexis Iglesias*

*Ingeniero Zootecnista*

*Estación Experimental de Gualaca*



**Capacitación organizada por el Proyecto AGRO-INNOVA - IDIAP  
Agosto, 2022.**



**Muchos ganaderos se preguntan porque sus animales no suben de peso o por que siempre están enfermos**



**Eso puede pasar porque el ganado esta consumiendo una pastura que no le aporta los nutrientes que requiere**



La base de la producción ganadera es  
la **NUTRICIÓN**

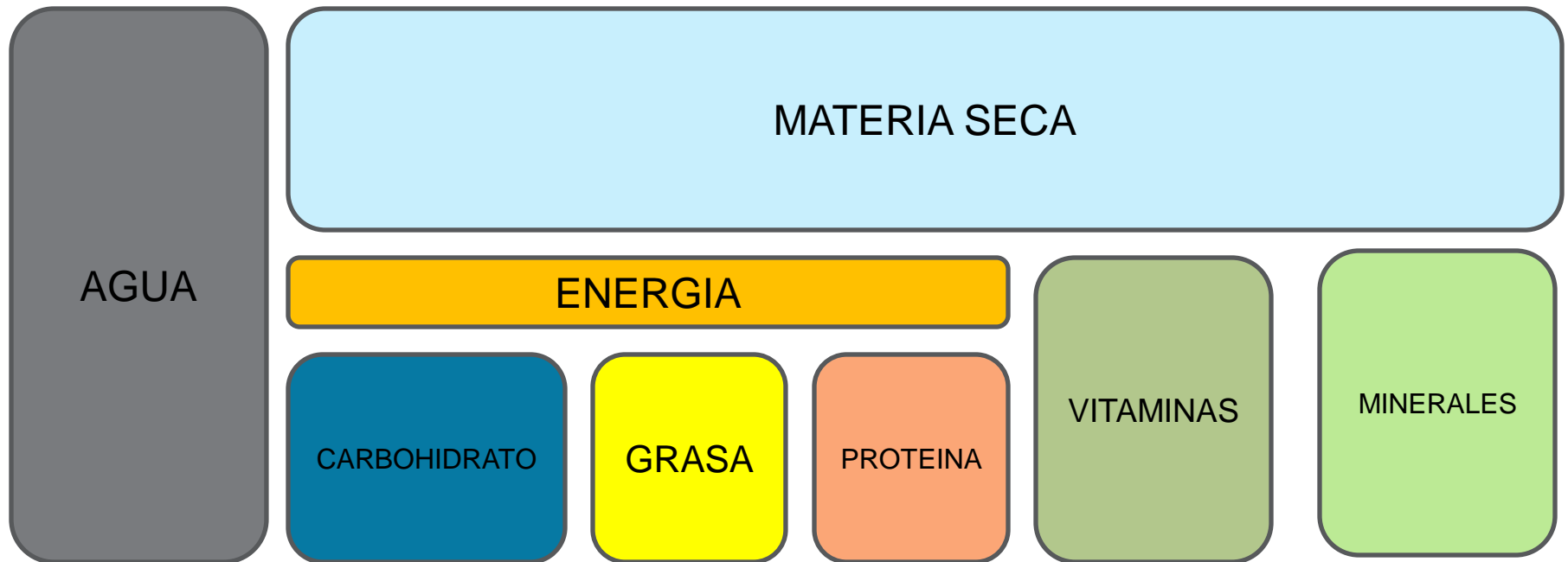






**En la nutrición del ganado se deben considerar los siguientes nutrientes:  
Proteína, carbohidratos, grasa, minerales y vitaminas**

# COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS



Los alimentos contienen estos componentes que difieren en cantidades y estos suplen al animal con agua y nutrientes para el mantenimiento, crecimiento, producción y reproducción

Los nutrientes que el animal requiere forman parte de la materia seca



## Regla General:

Para que una vaca satisfaga sus necesidades nutricionales y pueda tener un buen desempeño productivo debe consumir aproximadamente el 10% de materia verde/día en base a su peso vivo



**Ejemplo:** una vaca de 400 kilos (880 libras) de peso vivo debe consumir 40 kilos (88 libras) de materia verde por día



## Estimación del consumo de materia seca (CMS):

$$\text{CMS} = (2.2\% \times \text{PV})/100 + (0.2 \text{ kg} \times \text{kg de leche producida})$$



Ejemplo:

PV = 400 kg

Prod. Leche = 6 litros (3.5% grasa)

## Estimación del CMS:

$$\text{CMS} = (2.2\% \times 400 \text{ kg})/100 + (0.2 \text{ kg} \times 6 \text{ kg de leche producida})$$

**CMS = 10 kg MS**

**Ejemplo:**

PV = 400 kg

Prod. Leche = 6 litros (3.5% grasa)



**CMS = 10 kg/día**

**Cálculo del requerimiento del animal en base a la proteína cruda (PC):**

Requerimiento de PC para una vaca de 400 kg de PV (NRC, 1989)

= 318 g de PC requerida para mantenimiento

= 504 g de PC requerida para producción (6 litros de leche, 3.50% grasa)

= **822 g de PC total bajo ese escenario**



**Requerimiento total**

**822 g de PC**



## Escenario en pastoreo:

**MS = 20%**

**PC = 7.0%**

**Requerimiento = 10 Kg MS consumo**

### Cálculo del aporte del pasto:

100 kg MS pasto ----- 7.0 kg PC

10 kg MS ----- X

---

X = 0.70 kg PC

**X = 700 g PC**



Diferencia = requerimiento de PC la vaca – aporte de PC del pasto  
= 822 g – 700 g  
= 122 gramos deficientes

**Hay que suplementar: 122 gramos/día/animal**

# LOS GANADEROS SE PREGUNTAN CUÁL ES LA MEJOR ALIMENTACIÓN PARA SUS VACAS

ES POR ESTO QUE IMPLEMENTAN DIFERENTES TIPOS DE PASTOS, HASTA ENCONTRAR EL MÁS ADECUADO







El pasto es el alimento vegetal que crece sobre el suelo y que se destina a la alimentación de los animales (Porto y Col., 2013)



El pasto además de ser la fuente principal de alimentación para el ganado mantiene la fertilidad del suelo, el reciclaje de los nutrientes y contribuye a la conservación del suelo







**Alternativa = Pastos de Corte**



# ¿Qué es el pasto de corte?



**Es una alternativa para contribuir con el volumen de materia seca que requiere el animal**

- Es perenne**
- De aceptable nivel nutricional**
- Palatable**



## Tipos de pasto de corte

1. Taiwan

6. Sorgo forrajero

2. Elefante

7. Marandu

3. Maralfalfa

8. Cuba 22

4. Camerun

9. Maiz

5. Caña de azúcar

9. Otros





Uso del pasto de corte  
Cuba 22



# Origen del pasto de corte Cuba 22



Pasto King grass

Pasto Elefante



**CUBA 22**



# Características del Cuba 22



1. No contiene vellosidades o peluza (no causa picazón)
2. Tiene buena digestibilidad
3. Tiene alto contenido de proteína cruda (máximo 20%)
4. Alta producción de materia verde o biomasa (80 – 180 t/ha/año)
5. Se adapta a varios tipos de suelos y altura (0 – 3,000 msnm)
6. Tolera sequías prolongadas.



# Requerimientos para el establecimiento del Cuba 22

- **Suelo:** francos profundos, bien drenados, con pH 4.5 a 8.2.
- **Precipitación:** > 1,000 mm. No soporta inundaciones.
- **Temperatura:** Entre 25 y 40°C.
- **Altitud:** 1 hasta 3,000 msnm





# Siembra y establecimiento del Cuba 22



**La semilla se obtiene de plantas maduras, hay mejor posibilidad al rebrote. Si siembra tallos tiernos o jóvenes habrá poco o nada de rebrotes.**



# Siembra y establecimiento del Cuba 22



**La semilla seleccionada debe contar con 3 o 4 nudos**



# Siembra y establecimiento del Cuba 22



**Una vez cortado el tallo no se puede demorar más de 10 días para la siembra.**

**Utilizar material vegetativo con yemas desarrolladas de 90 a 120 días.**

**Hacer surcos a 15 cm de profundidad y sembrar a 0.75 cm/hilera. Siembra en hilera a fondo del surco y tapar  $\pm$  5 cm de tierra.**

**Se sugiere cubrir gran parte de la semilla, dejando una parte visible.**



# Siembra y establecimiento del Cuba 22



**Otro método de siembra: La semilla se entierra en forma de estacas. Utilizar estacas de tres nudos, enterrar dos y uno fuera en ángulo de 45°**



# Manejo y fertilización del Cuba 22



Abonar la tierra es una forma de alimentar y devolver lo que se ha extraído de ella. En suelos pobres no hay crecimiento de pasto en cantidad y calidad.

Se debe abonar a los 30 días después de la siembra. Se puede abonar con productos naturales y químicos.

Se debe cultivar después del abonamiento (40-55/pastoreo y 55-70/ensilar).  
Se debe mantener la parcela libre de malezas.

# Cosecha



El primer corte se debe realizar a los 90 días después de la siembra.

El periodo entre cortes sugerido es de 45 a 60 días en bajura y de hasta 120 días en tierras altas



# Usos



Pastoreo directo

# Usos

CORTE



PICADO



FRESCO



**Corte, picado y suministro fresco**



# Usos

SILO EN BOLSA



SILO EN TANQUE



SILO TRINCHERA



Ensilaje

# Utilización del Cuba 22 para compensar materia seca

**Escenario:**

**MS = 22 %**

**PC = 15%**

**Recordando el escenario anterior:**

Requerimiento = 822 g PC

Aporte de pastoreo = 700 gr PC

Deficit = 122 gr PC

**CMS = 10 kg/día**

Complementar para aportar la MS requerida por el animal

**Decision:** 15 libras de pasto de corte /2.2 lbs =  
6.8 kg de pasto de corte x 22% MS = **1.5 kg de MS**

**10 kg MS – 1.5 kg MS = 8.5 kg MS** requerida – MS aportada  
por pasto de corte



# Utilización del Cuba 22 para compensar materia seca

**CMS = 10 kg/día**

1.5 kg es del pasto de corte  
8.5 kg de la pastura

**Aporte**

1.5 kg de MS pasto corte x 15% PC	= 225 gramos
8.5 kg de MS del pasto x 7% PC	= 595 gramos
<hr/>	<hr/>
Total	= 820 gramos

Requerimiento del animal	= 822
Aporte de los pastos	= 820



***Muchas gracias....***







# REPÚBLICA DE PANAMÁ

— GOBIERNO NACIONAL —

---

## INSTITUTO DE INNOVACIÓN AGROPECUARIA DE PANAMÁ



@IDIAP\_PA



IDIAP PANAMA



IDIAP\_PANAMA



IDIAP PA



VOCERO DEL IDIAP

[www.idiap.gob.pa](http://www.idiap.gob.pa)