



Colanta[®]

*Sabe más,
Sabe a campo*

Estrategias de alimentación para la vaca lechera

Colanta[®] Educa 

Aula Virtual

Dpto. De Asistencia Técnica

Objetivos del curso

Identificar las necesidades y requerimientos nutricionales de las vacas en producción, así como aplicar estrategias de manejo de dietas en materia seca para buscar la eficiencia y rentabilidad de la empresa ganadera, mediante una producción de leche de calidad.

¿Cuánto pasto debe comer una vaca?

¿Cuánto se debe suplementar con concentrado?

...Serán algunas de las inquietudes que resolveremos para producir leche de calidad y sólidos, que hacen de nuestra finca un negocio rentable.



Colanta®

Sabe más.
Sabe a campo

CONCEPTOS IMPORTANTES

- **SÓLIDOS:** Fracción de materia seca de la leche.



- **SUPLEMENTACIÓN:** Complemento a la dieta base.

Objetivo principal de producir leche

Convertir pasto en \$\$\$

- Sólidos útiles/vaca/día
- Kilogramos de proteína y grasa/hectárea/año
- Kilogramos de proteína y grasa/hato/año
- \$ ganancia neta/hectárea
- Rentabilidad sobre la inversión



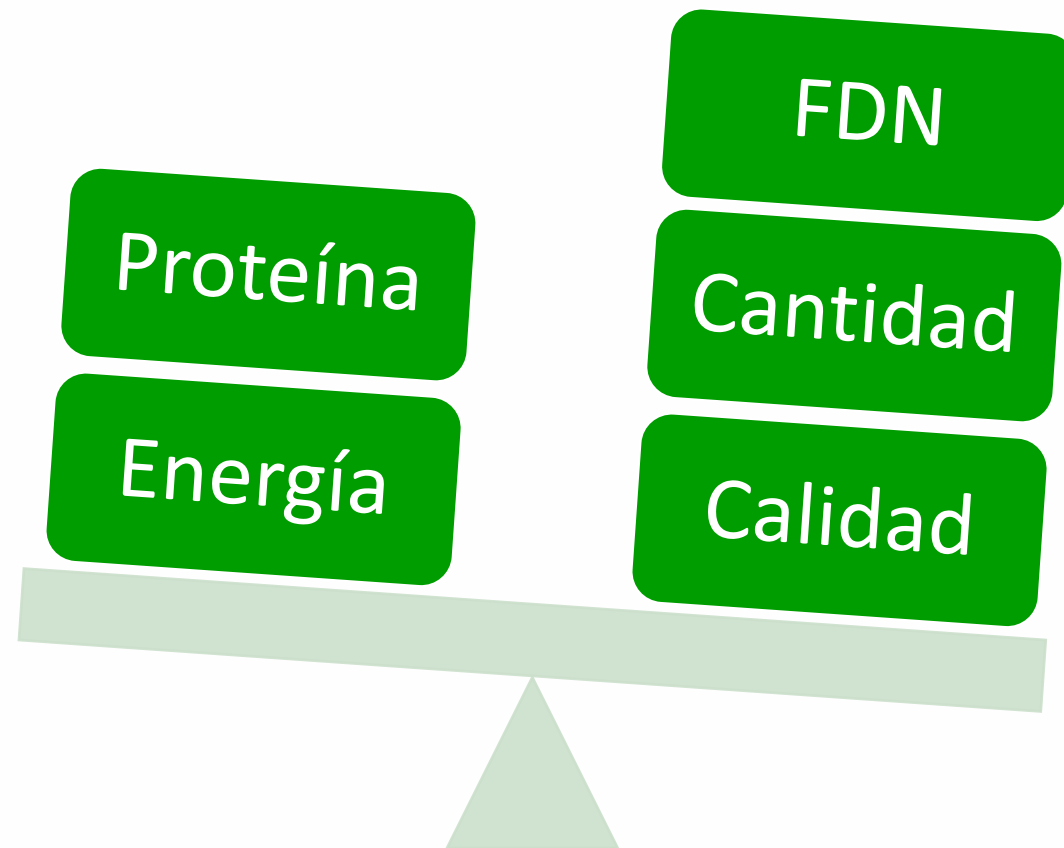
Balance nutricional

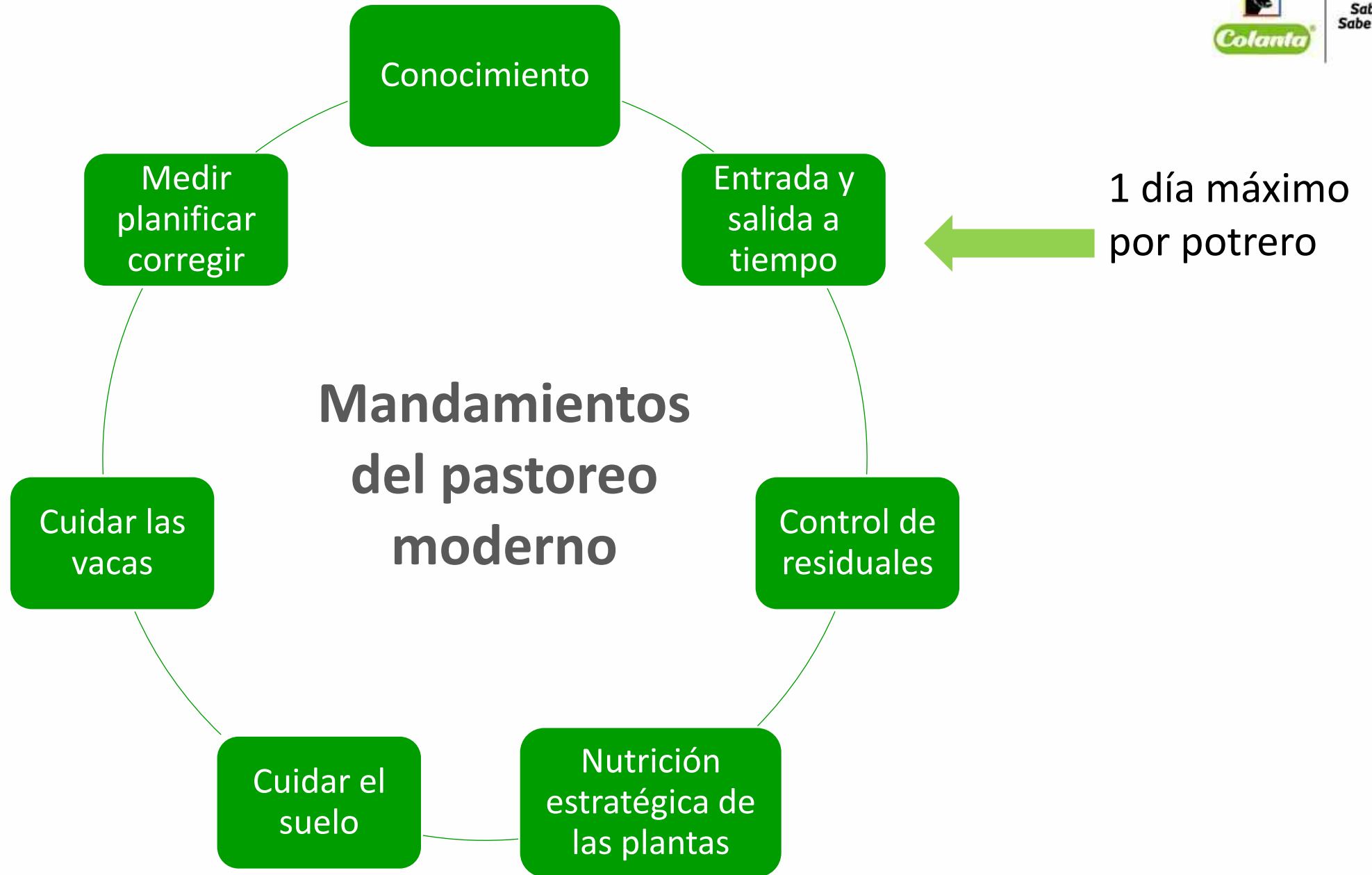
Máximo 40% de
la dieta

Concentrado

Forraje

Mínimo 60% de la
dieta

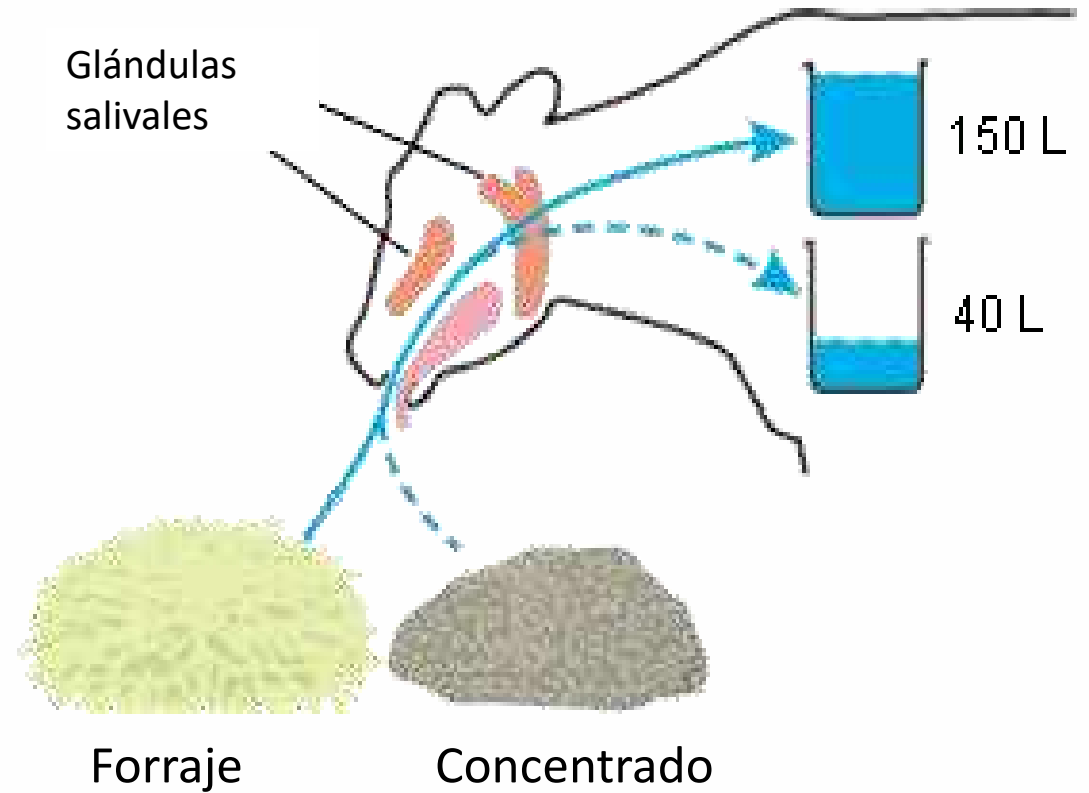




Importancia del consumo adecuado de forraje



Sabe más.
Sabe a campo



Forraje como mínimo 60 % de materia seca en la dieta

Un día en la vida de una vaca lechera



Sabe más.
Sabe a campo

- **Descanso:** 12 – 14 h/d
- **Comida:** ~ 20 alimentos en 8/10h
- **Rumia:** ~ 8h
- **Salivación:** 100 – 150 l/d
- **Masticación:** 30 - 50,000/d
- **Fermentación:** 24h/d!



Característica	Oferta de forraje (Kg MS/100 Kg PV)			D. E. ²
	3.0	5.0	7.0	
Consumo ³				
Kg. M.S/vaca/día	12.71 ^a	19.14 ^b	23.47 ^c	0.8
Producción				
Kg./vaca/día	15.58 ^a	19.12 ^b	19.01 ^b	3.34
Concentración				
Proteína total, %	2.81 ^a	3.21 ^b	3.40 ^b	0.33
Grasa, %	3.58 ^a	3.56 ^a	3.68 ^c	0.05
Lactosa, %	4.56 ^a	4.78 ^b	4.80 ^b	0.11

¹ Escobar y Carulla (2003)

² D. E. = Desviación estándar

³ Consumo = medición agronómica

^{a,b,c} Valores con letra diferente tuvieron diferencias significativas $p < 0.01$

Limitante en el consumo de materia seca

La mayor limitante en vacas lecheras en sistemas de pastoreo es el bajo consumo de materia seca (CMS) de forrajes.

- Poca expresión genética
- Retorno lento en actividad ovarica
- Afectación intervalo parto-primera ovulación
- Tasas de concepción
- Baja fertilidad

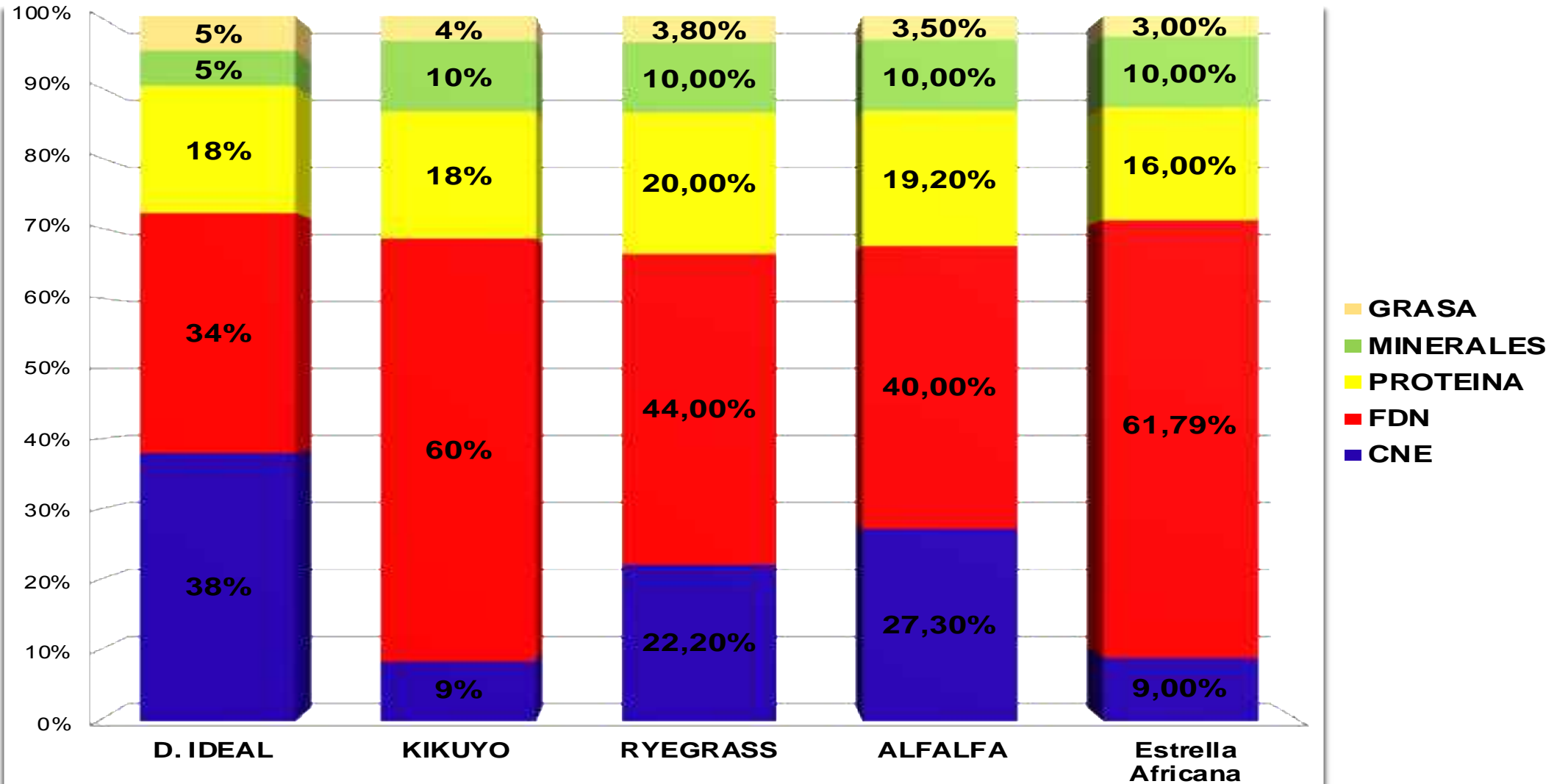
Baja producción de leche en calidad y cantidad

Nutrientes



Sabe más.
Sabe a campo

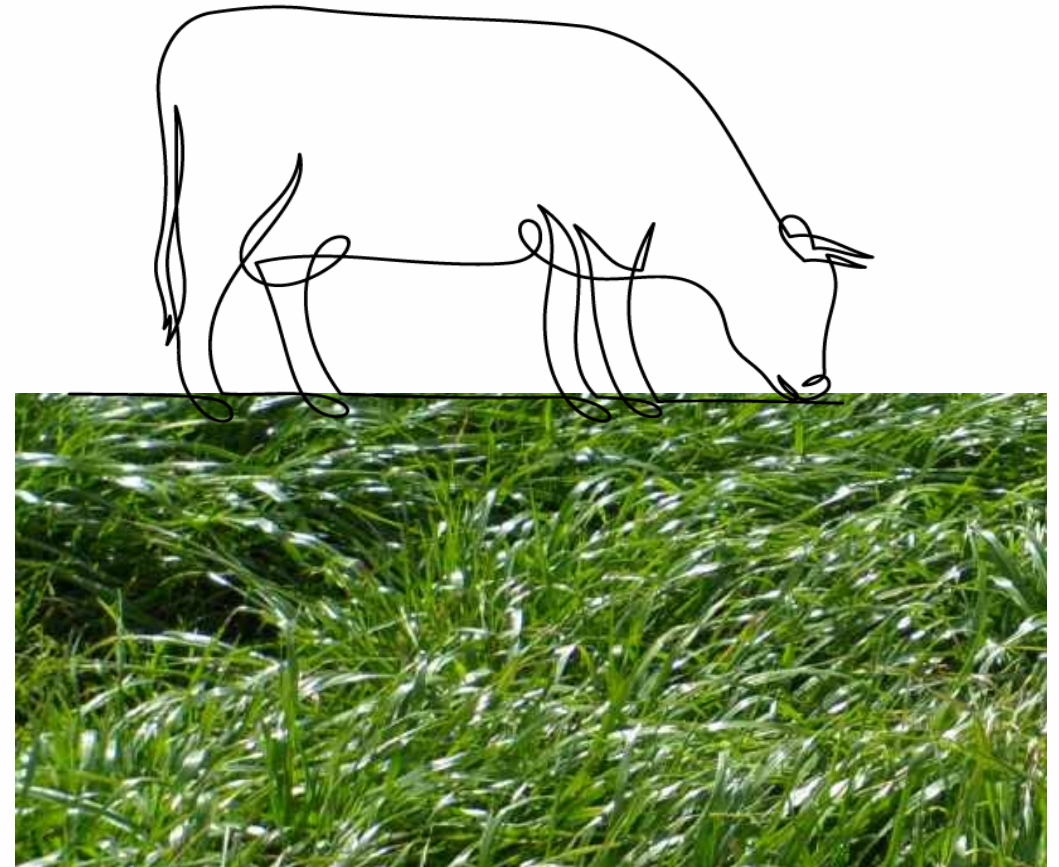
DIETA IDEAL vs FORRAJES



¿Cuánto pasto se debe comer mi vaca y como lo produzco?

- Fertilizando.
- Controlando plagas, enfermedades y malezas.
- Pastoreando adecuadamente.
- Ajustando la carga.

¡OJO! Mientras mayor sea la aplicación de fertilizantes nitrogenados y, por ende, el contenido de PC en los pastos, menor será el contenido de CNE.



Premisas claves



Sabe más.
Sabe a campo

1. Obtener cantidades significativas de pasto de calidad en el menor tiempo posible.
2. Consumir la mayor cantidad de este pasto con las vacas.
3. Conversión eficiente de este pasto por las vacas en leche.



Producción y utilización del pasto

Buscando:

1. Animales MUY BIEN alimentados durante todo el año.
2. Disminución de “pérdidas”.
3. Favorecer el desarrollo, crecimiento y supervivencia de vigorosos rebrotes.
4. Después de cada pastoreo asegurar un rebrote adecuado.



¿Qué puedo controlar?

Los aspectos más importantes que varían entre las fincas y que pueden controlarse son:

- La profundidad del pastoreo.
- La frecuencia del pastoreo.
- La intensidad de pisoteo por el ganado y de sus excreciones.



Resultado de un pastoreo adecuado



Pasto remanente



Persistencia, crecimiento y reserva

¿Cuántos kilos de pasto comen sus vacas?



Sabe más.
Sabe a campo



Antes y después



Aspectos claves a tener en cuenta para balancear una dieta

- El alto contenido de PC y FDN, además de bajo contenido de ENL en el pasto kikuyo, se destacan como los componentes nutricionales más importantes que estarían implicados en la baja concentración de proteínas en la leche.
- La oferta forrajera como la variabilidad en la cantidad y calidad de los suplementos alimenticios suministrados se constituyen en los componentes alimenticios más directamente relacionados con este problema.
- La baja relación entre CNE y PDR, limita la síntesis de proteína microbiana y parece ser el punto más crítico en el manejo nutricional y alimenticio de las vacas lactantes en estos sistemas de producción.

Mayor limitante de la producción lechera



Sabe más.
Sabe a campo

Ha sido considerado que el valor energético de los forrajes es el primer factor limitante para la producción de leche en sistemas bajo pastoreo (Kolver 2003).

El contenido promedio de energía neta de lactancia (ENL) en muestras recolectadas en Antioquia y estimadas con la propuesta de Weiss et al (1992) es de 1.15 Mcal/kg de MS (Correa et al 2008b).



¿Cuánta energía requieren mis vacas?



Sabe más.
Sabe a campo

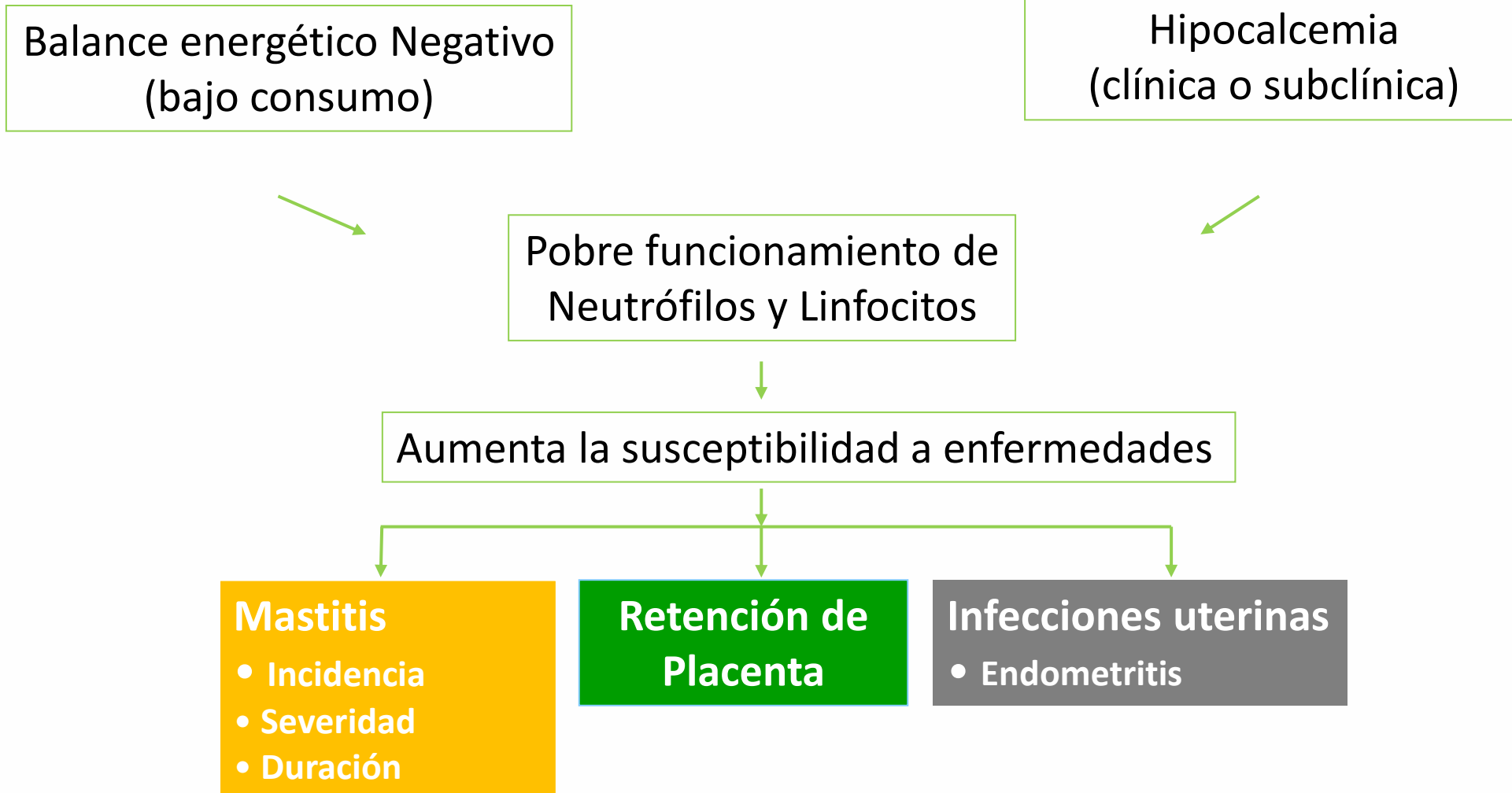
Los requerimientos energéticos varían según la raza y edad, el estado fisiológico, el estrés calórico, las condiciones medioambientales en las cuales se desempeña, las actividades diarias, la producción y la composición de dicha leche y la condición corporal (CSIRO, 2007b; Fox et al., 1992).

- **El potencial genético productivo de las vacas lecheras sobrepasa la capacidad de alimentación de las finca entre 40 y 60%.**

Metabolismo de la energía, sistema inmune y enfermedad en el postparto

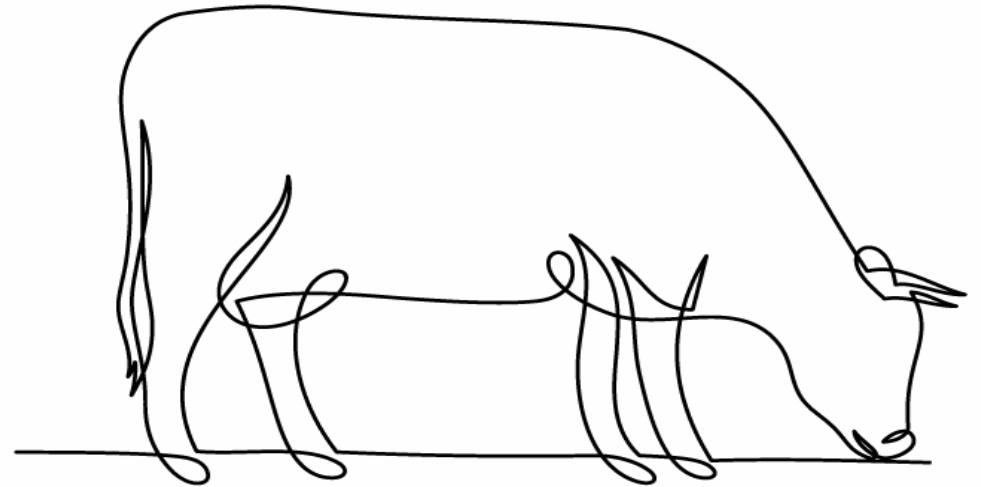


Sabe más.
Sabe a campo



Aspectos claves a tener en cuenta para balancear una dieta

La fuente de energía principal para la producción de leche son los carbohidratos (almidones y azúcares) los primeros deben estar entre el 24 y 30% del total de la dieta y se deben tener en cuenta niveles de azúcares entre el 5 y 6% la grasa entre 4-5%.



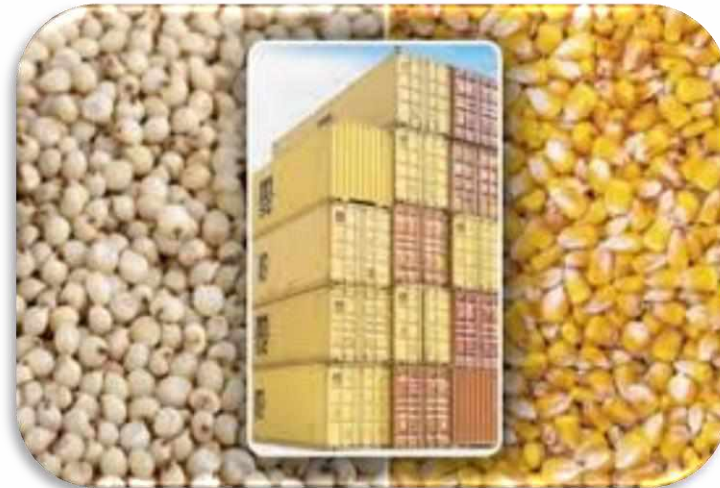
Alimentos energéticos y proteicos (carbohidratos)



Sabe más.
Sabe a campo



Concentrados



Materias primas

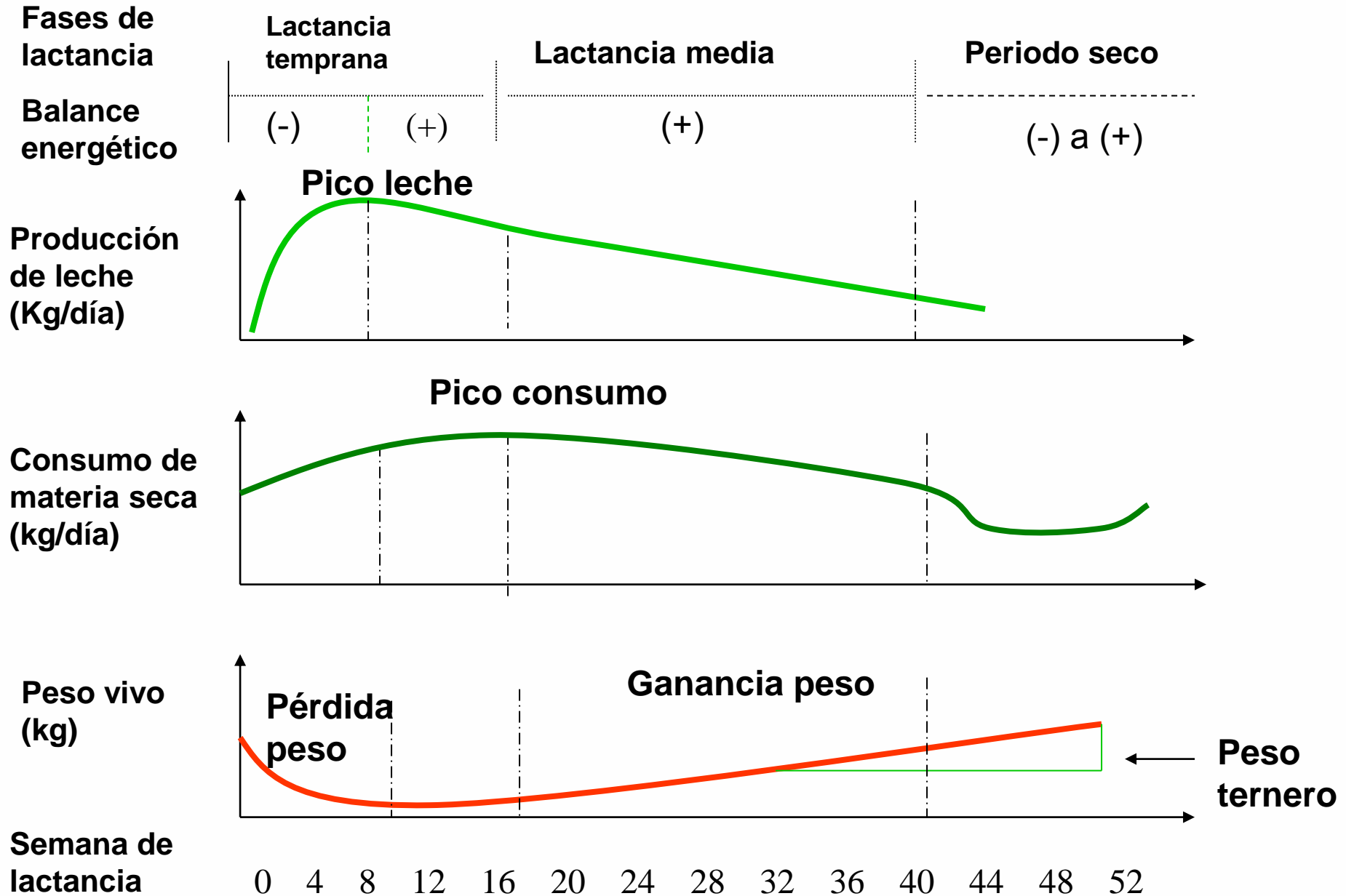


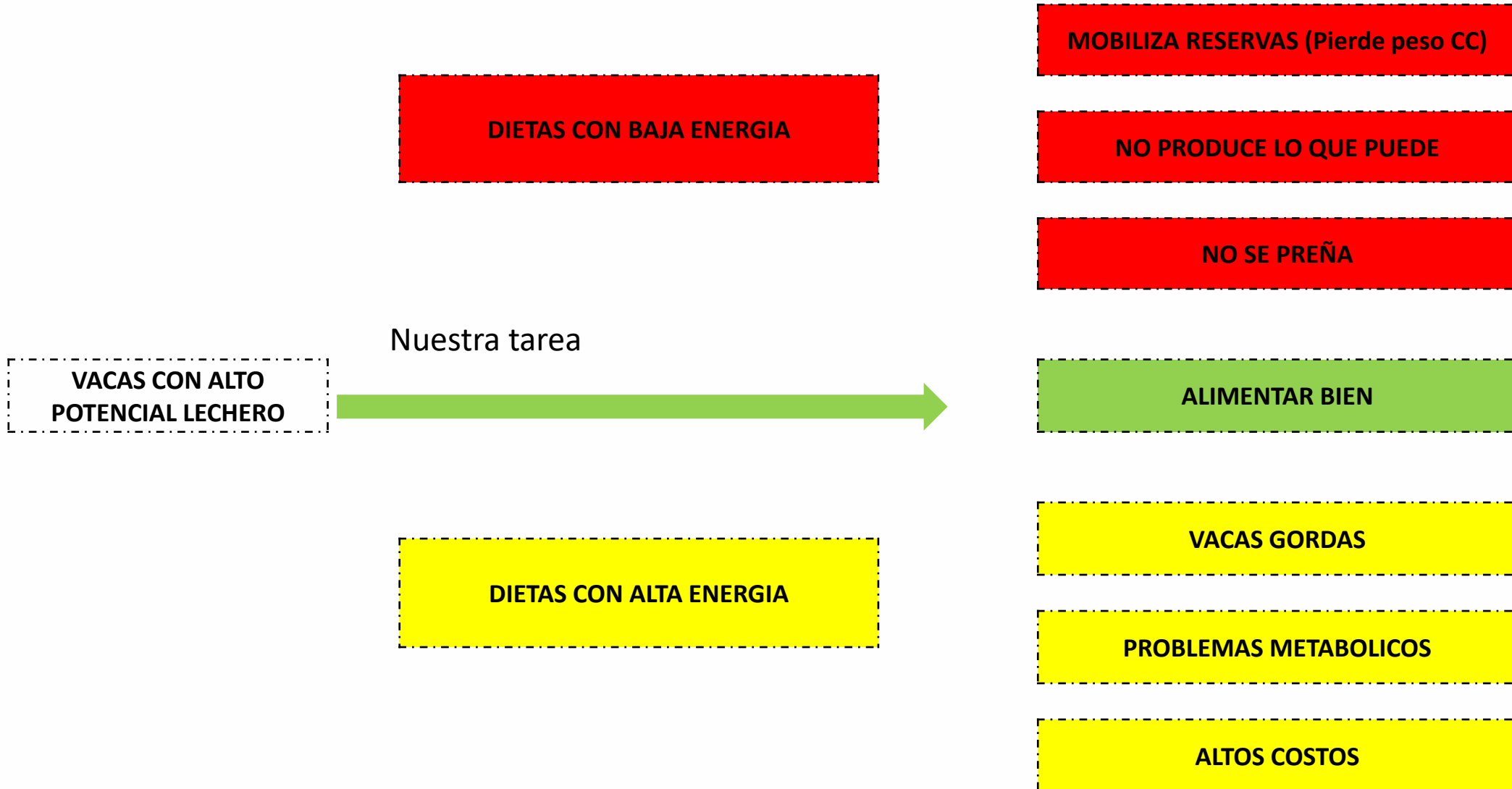
Grasas - aceites

¿Igual consumo de concentrado para todas las vacas?



Sabe más.
Sabe a campo

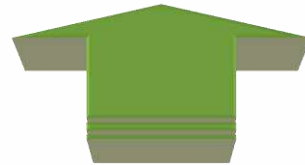




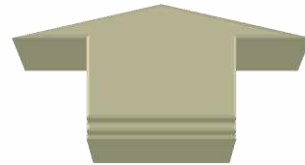
¿Qué determina en la dieta el crecimiento microbial?



Alta energía en la ración



Eficiencia microbial



Producción



Proteína microbial

¿Dónde se mide la salud de nuestros animales?



¿Qué información debemos tener ?

- Pesaje de leche
- Información reproductiva
- Días en leche



Balance Nutricional por litro de leche

Balance nutricional		Balance nutricional		Balance nutricional	
Energía Mantenimiento	11	Energía Mantenimiento	11	Energía Mantenimiento	11
Consumo de forraje Kg/Ms	12,696	Consumo de forraje Kg/Ms	14,796	Consumo de forraje Kg/Ms	16,896
Peso animales	500	Peso animales	500	Peso animales	500
Energía Forraje	1,13	Energía Forraje	1,13	Energía Forraje	1,13
Energía Concentrado	1,8	Energía Concentrado	1,8	Energía Concentrado	1,8
Litros Producidos	16	Litros Producidos	19	Litros Producidos	22
Energía aportada con forraje	14,34648	Energía aportada con forraje	16,71948	Energía aportada con forraje	19,09248
ENL libre forraje	5,81648	ENL libre forraje	5,71948	ENL libre forraje	8,09248
Energía requerida	22,2	Energía requerida	24,3	Energía requerida	26,4
Energía faltante	7,85352	Energía faltante	7,58052	Energía faltante	7,30752
Concentrado requerido Kg	6	Concentrado requerido Kg	6	Concentrado requerido Kg	6

Resultados en campo

Finca 1	Mayo 2019	Mayo 2020
Vacas promedio en producción	47	47
Litros Producidos	25.877	30.552
Litros Producidos promedio vaca /día	17,45	21,13

Resultados en campo

AÑO	2019											
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciem- bre
Litros	35,138	29,788	34,886	34,249	35,748	35,837	40,095	41,772	38,975	41,295	39,643	37,774

AÑO	2020				
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Litros Producidos	40,251	40,173	43,2020	41,121	41,315

Recuerde

- **Alimentar correctamente a las vacas da como resultado mayor producción de leche, mejor calidad y una vaca más longeva.**

¿Qué es más rentable?





Colanta[®]

*Sabe más,
Sabe a campo*