

# Impacto de la nutrición sobre la estructura de costos y rentabilidad de las fincas lecheras de Costa Rica

**Ing, Kattia Castro Chaves**

Titulación académica:

- Ingeniera Agrónoma con una especialidad en Economía Agrícola.
- Máster en Administración de Empresas con énfasis en Gerencia General.

En su experiencia laboral se destaca por:

- Actualmente es líder de Unidad de Gestión Económica, en la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L.
- Especialista en Análisis Económicos aplicados a la industria láctea, con más de 16 años de experiencia de laborar en la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L, como asesora técnica en el departamento de Gestión Económica.

Además:

- Actualmente cursa: Bioeconomía: Potencial y retos para su aprovechamiento en América Latina y el Caribe en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA.
- Es especialista en Sustentabilidad en Fincas Lecheras.



# “Impacto de la nutrición sobre la estructura de costos y rentabilidad de las fincas lecheras de Costa Rica”

- Ing. Kathia Melissa Castro Chaves, MBA  
Coordinadora de la Unidad de Gestión Económica  
Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L



CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE

COSTA RICA

**29° Congreso Nacional  
LECHERO**

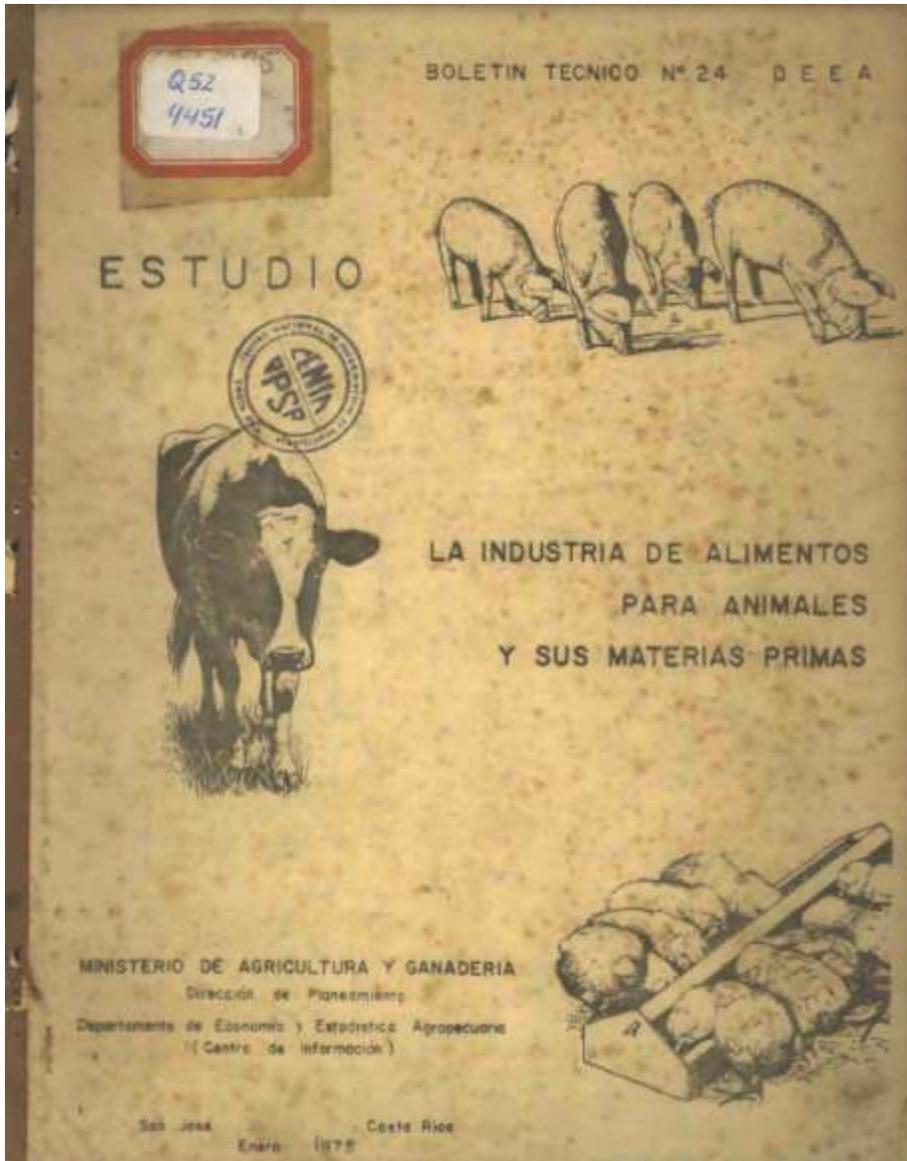
16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

Fecha:  
1975

## Un tema que preocupa y ocupa desde tiempo pasado

- Más grave es la limitación por la materias primas, tanto en volumen de abastecimiento como en precio. Las dificultades de conseguir ciertas materias primas en condiciones de calidad y de precio satisfactorias aumentan cada año. Este problema provoca un menor progreso de las empresas mal preparadas para asegurar sus abastecimientos (generalmente las más pequeñas). Además, el alza de los precios de las materias primas hacen menos competitivas las pequeñas empresas que no gozan de economías de escala.

Para el pequeño productor pecuario, es difícil en las condiciones actuales rentabilizar un alimento concentrado cada vez más caro con productos animales cuyos precios no siguen siempre alzas paralelas. Eso es uno de los aspectos de la competencia por alimentos entre el hombre y el animal.



# Contenido

- Costos de alimentación en la estructura económica de las fincas
- Eficiencia económica y productiva de la alimentación en vacas en producción
- Eficiencia en el consumo de las pasturas
- Importancia de la nutrición de los reemplazos del hato
- Vacas Secas: olvidada en la estructura de la finca?



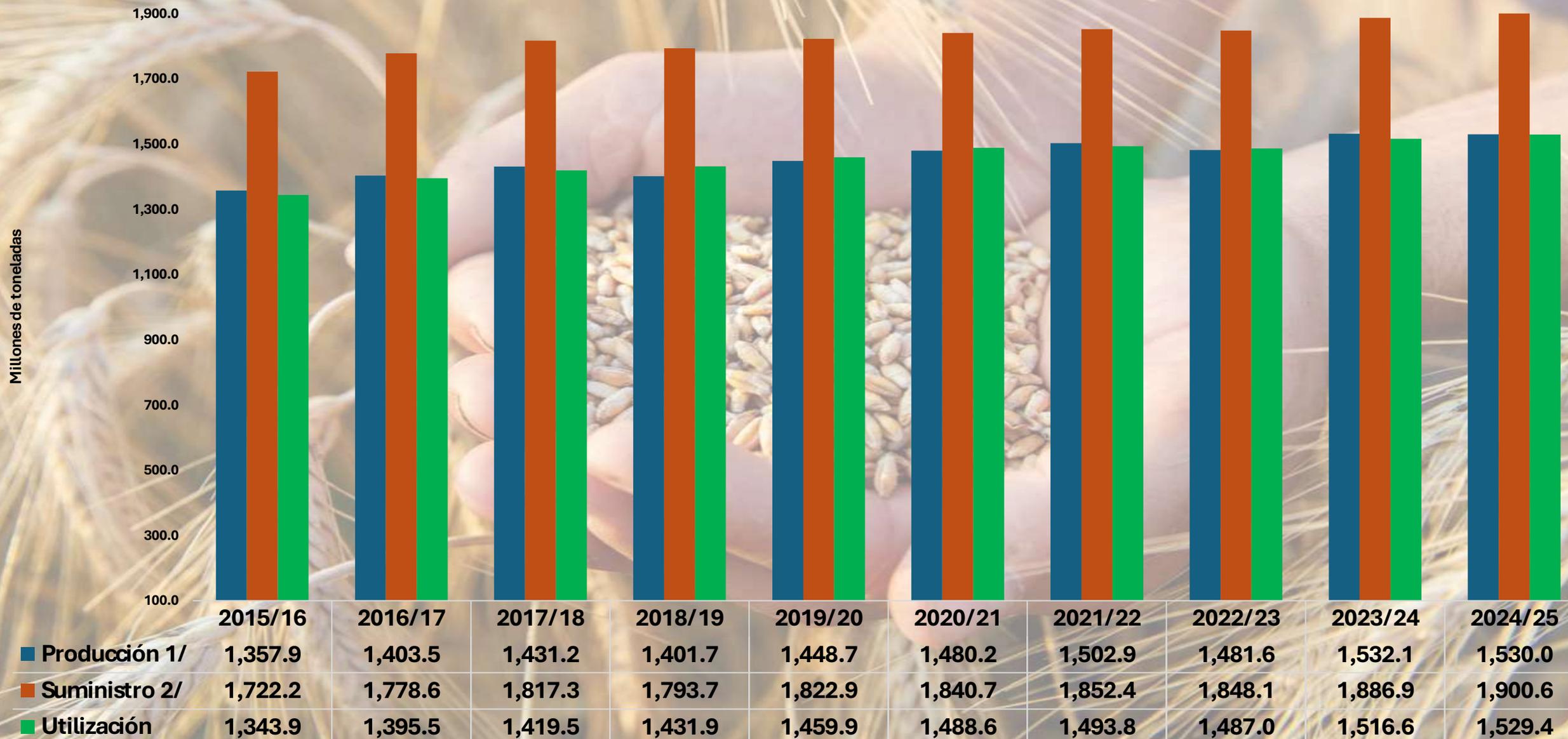
CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE

**29°** Congreso Nacional  
**LECHERO**

16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

# MERCADO MUNDIAL

## CANTIDAD DE TONELADAS GRANOS GRUESOS



Fuente: Elaboración propia con datos de Food and Agriculture Organization of the United Nations

# Principales rubros de la cuenta de alimentación (57%)



Vaca en Producción

44%



Reemplazos

7%

Vaca Seca

2%



Fertilización

4%



# Vaca en Producción

44%



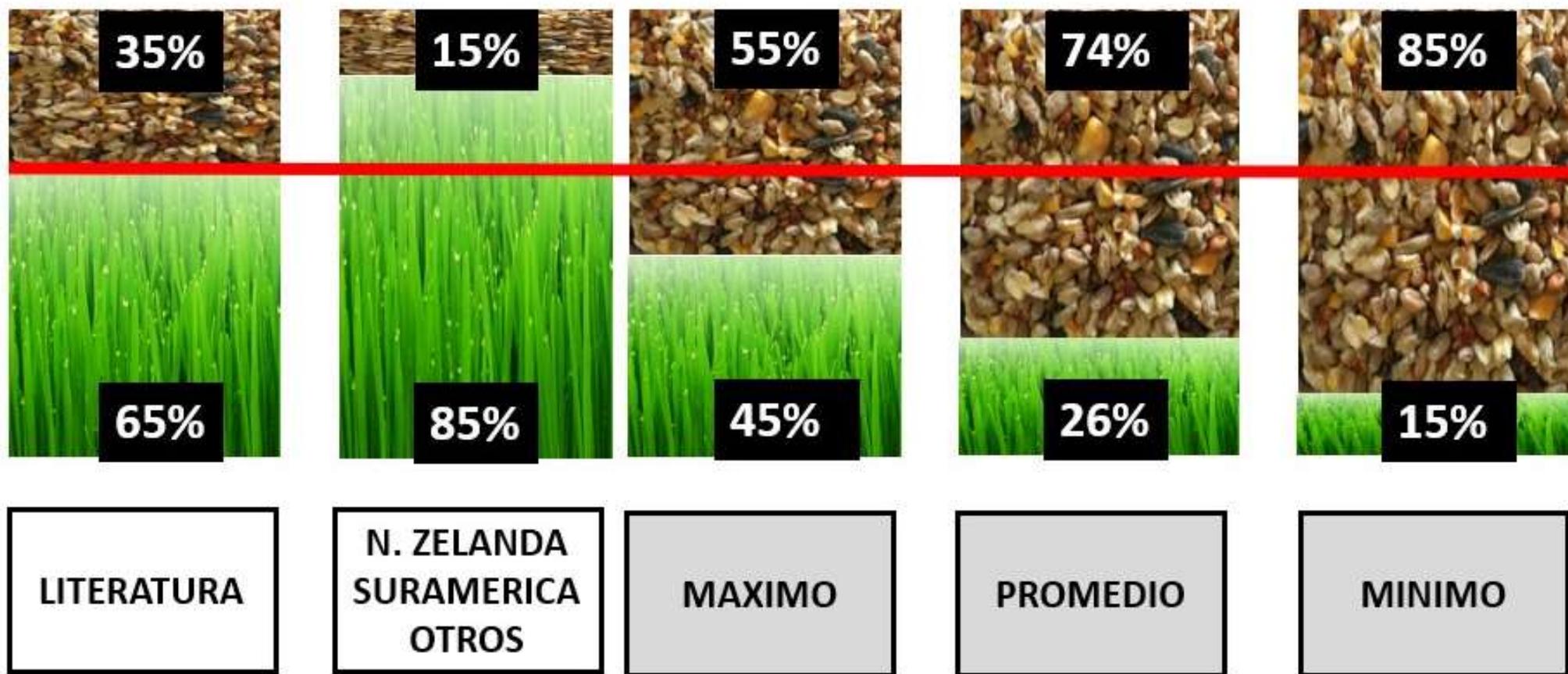
# Fertilización

4%

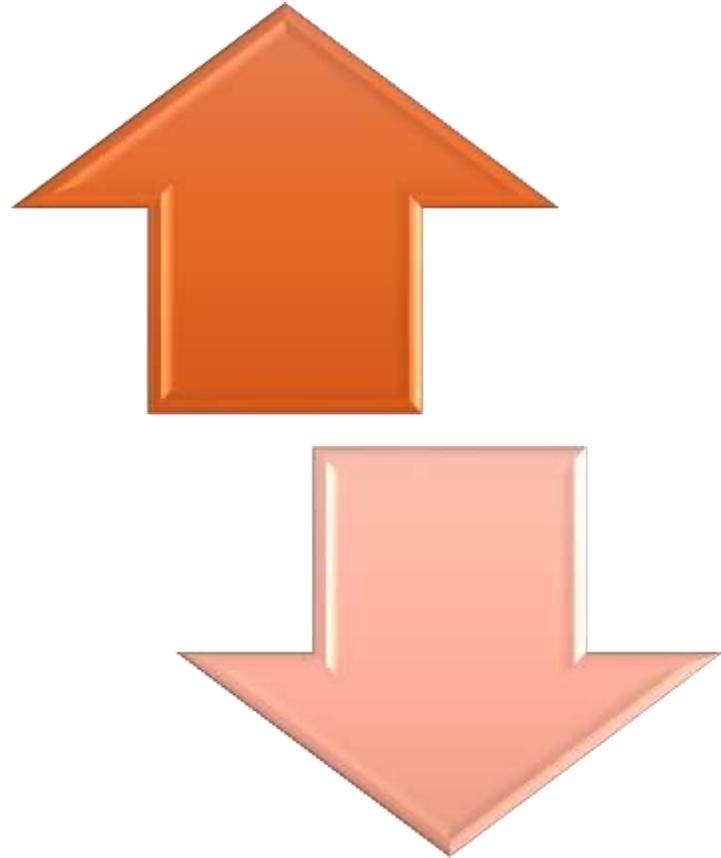


Análisis de información de un grupo de unidades productivas de Costa Rica

## Estudio de caso: Energía proveniente del pastoreo



# ¿Realiza pesa de leche para distribuir el alimento?



**Sí 80%**

**11,000 aprox  
vacas en  
producción**

**No 20%**

**1,500 aprox  
vacas en  
producción**

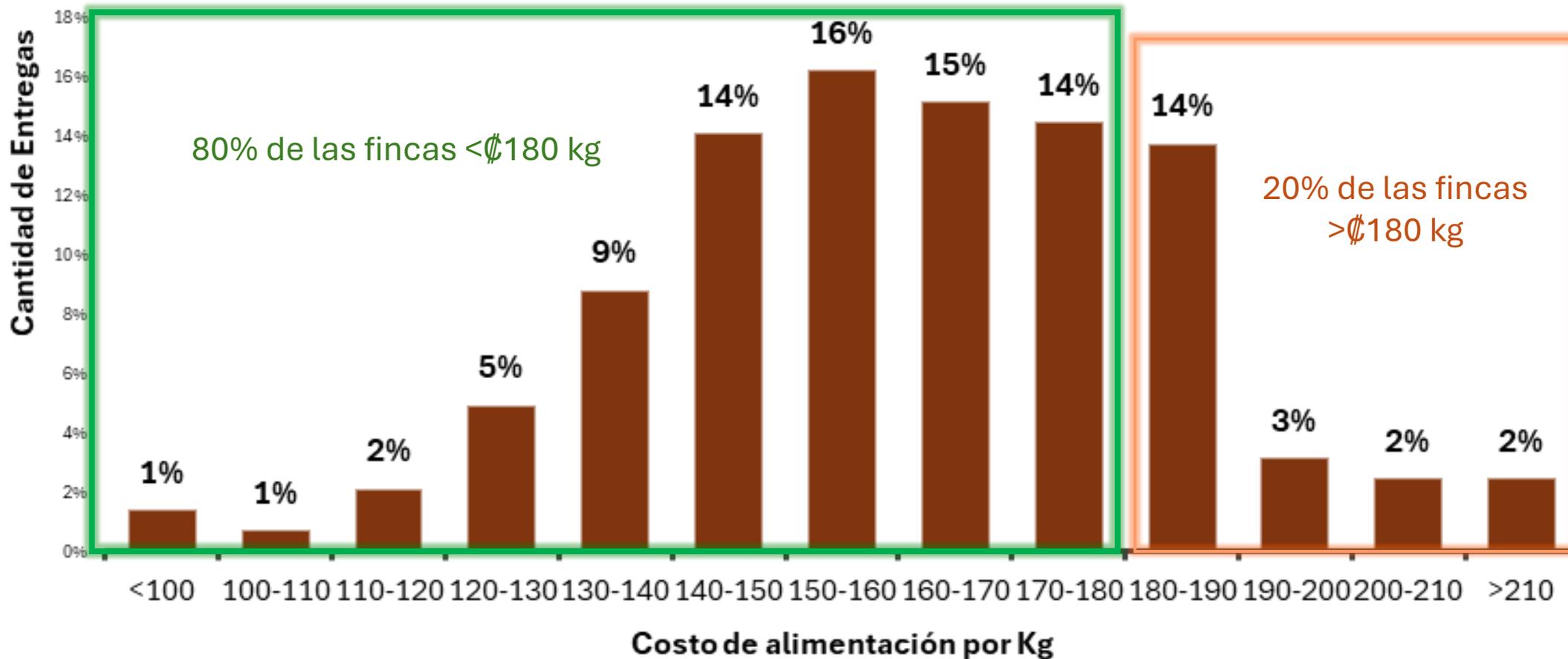
# ¿Qué pasa con la optimización del concentrado?

# ¿Realiza pesa de leche?

## Especializada

Respuesta:	SI	No
Gasto en alimentación por kg de leche	40%	45%
Kg de leche por vaca al día	17.1	13.0
Kg de concentrado por vaca al día	6.00	5.3

## Rangos del costos de alimentación de vacas en producción por kg de leche Cantidad de entregas



El valor promedio del costo de alimentación por kg de leche de la muestra es de ₡162, el 80% de la muestra invierte menos de ₡180

Análisis de información de un grupo de unidades productivas de Costa Rica



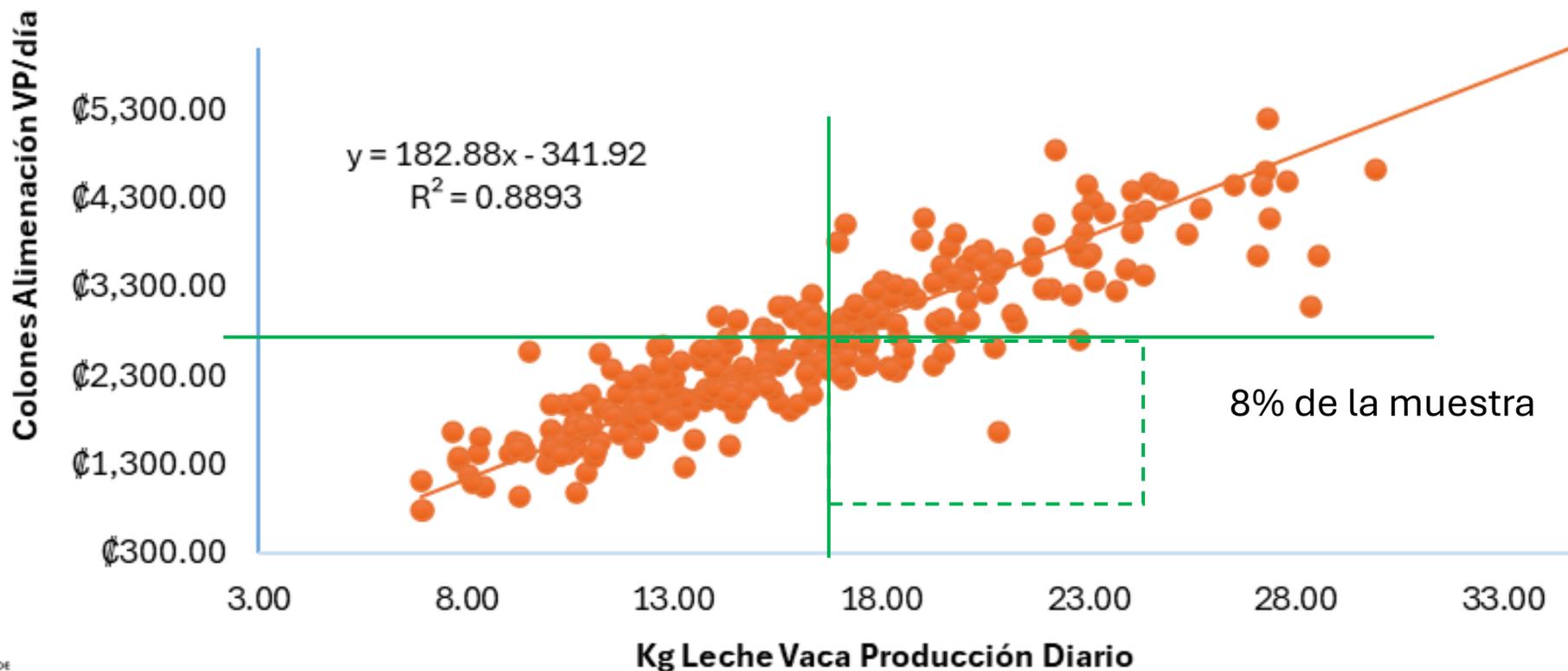
Costo Alimentación vp/día

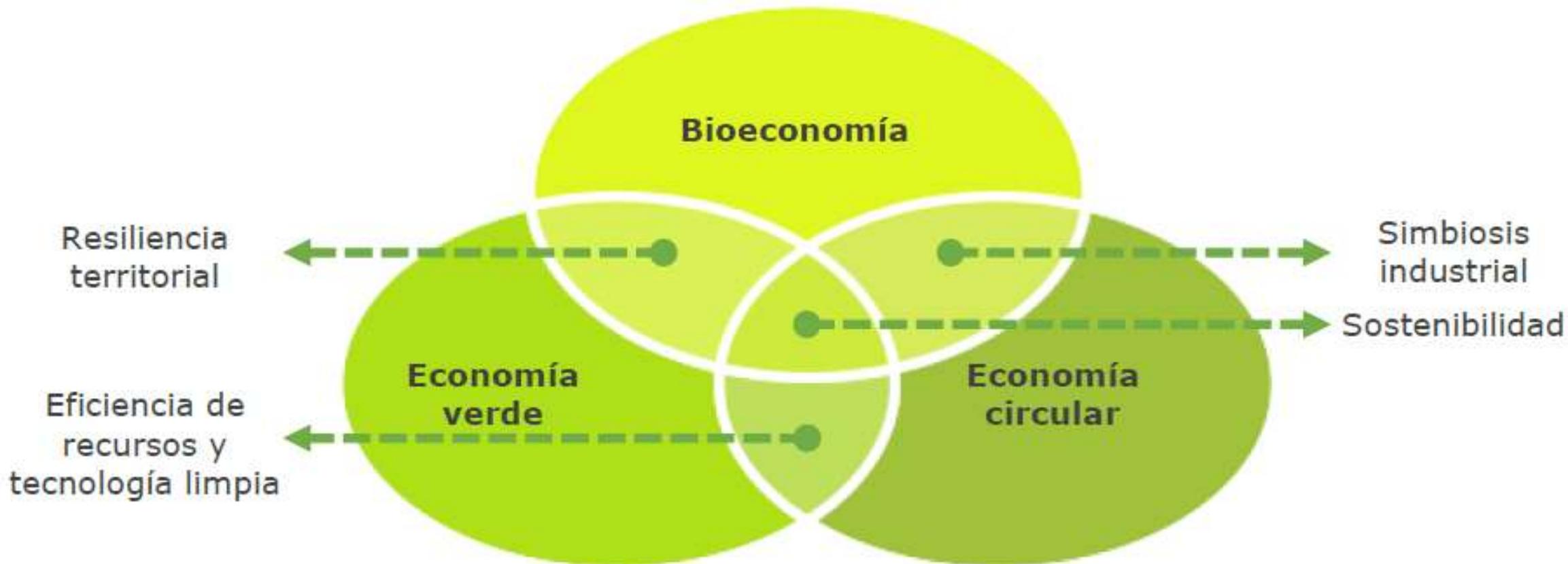
¢2,700

Producción vp/día

17

## Relación inversión alimentación vp/día vrs Kg de leche producidos por vp/día





Bioeconomía = aprovechamiento del recurso biológico, de manera más eficiente, sustentable, sostenible y **Rentable**



60%

de incremento en la demanda de alimentos.



25%

de reducción de áreas cultivadas respecto a 2020.



50%

de incremento en la demanda de agua.



10%

de decrecimiento en abundancia de especies.



9.7 millones

de habitantes en el mundo: 77% vivirán en zonas urbanas y más del 50% pertenecerán a la clase media.



230 millones

de hectáreas de bosques menos.



3° C / 6° C

de aumento en temperatura (final siglo).



59%

de aumento en la demanda de energía primaria.

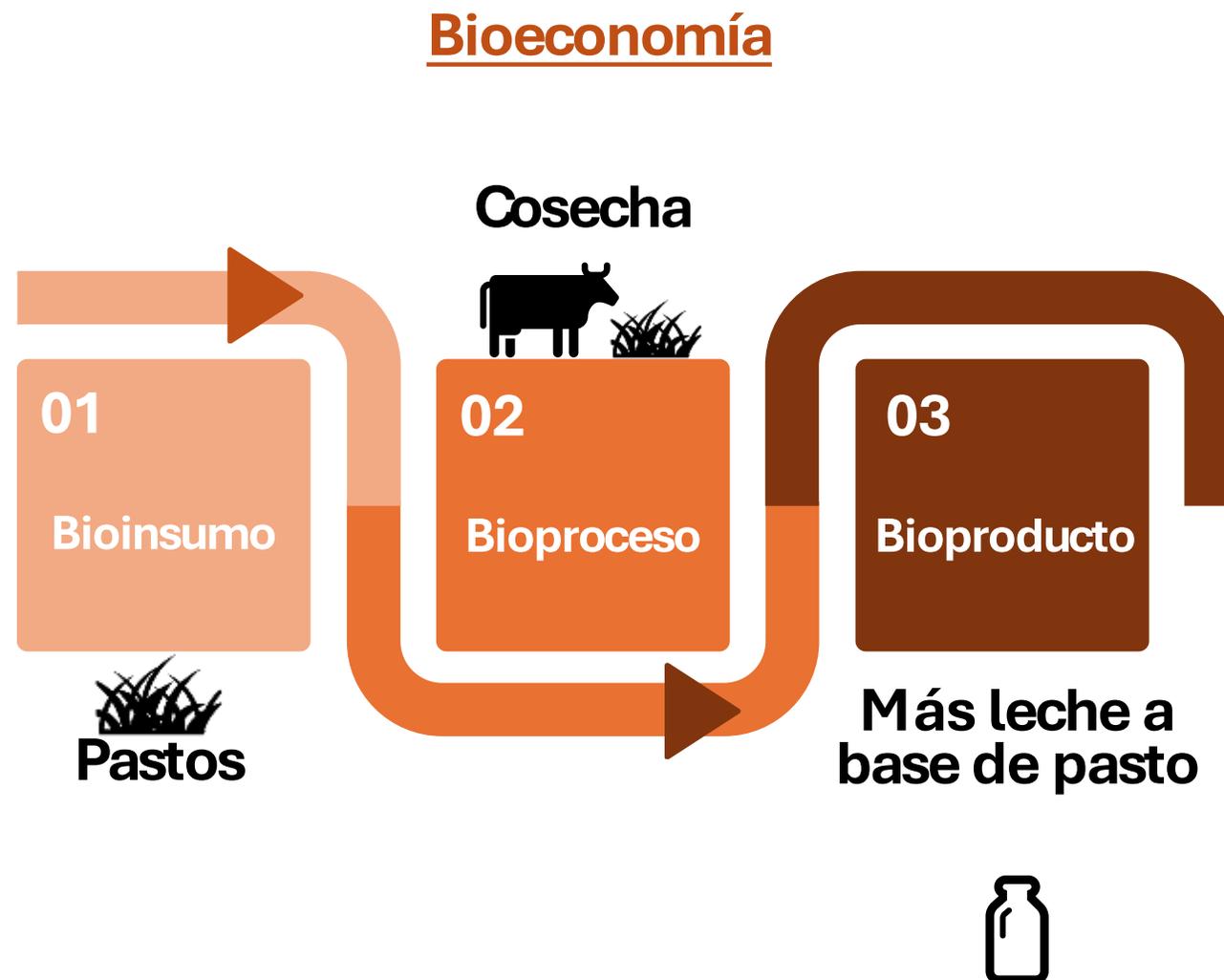


50%

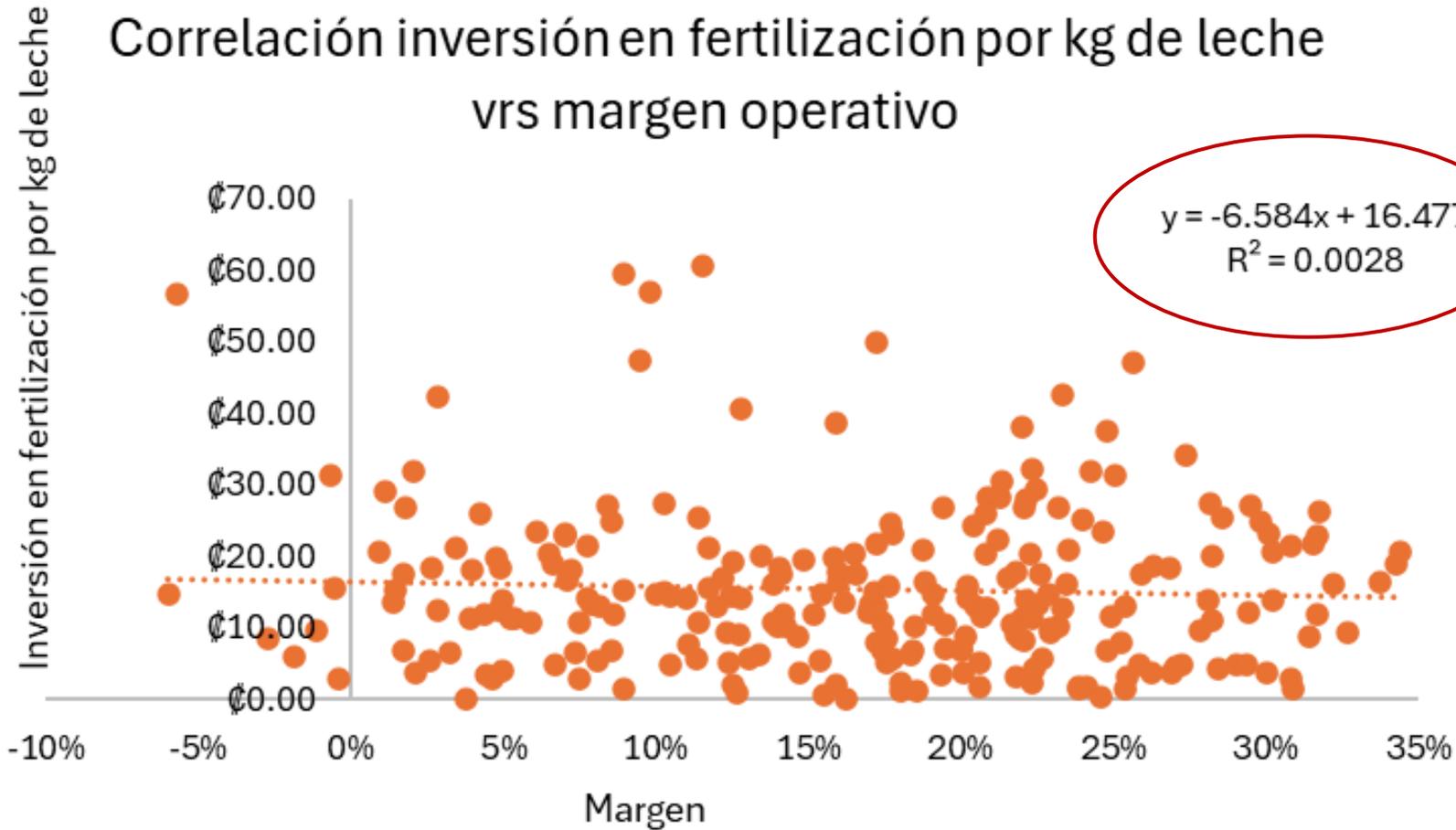
de incremento en gases invernadero.

## Importancia de los recursos y los procesos biológicos para la bioeconomía

El **primer eslabón**, o primer nivel trófico, de cualquier cadena alimentaria está conformado por **las plantas (productores)**, las cuales tienen la capacidad de transformar la energía lumínica del sol en energía que pueda ser utilizada por el resto de los seres vivos. Ellas son las únicas productoras ya que disponen de un proceso muy complejo que les permite fabricar su propio alimento y, a partir de él, construir sus propios tejidos y estructuras vegetales de sostén, de transporte, de conducción y almacenamiento de agua y nutrientes, de captura de luz solar y de propagación, es decir, la **biomasa**.



# ¿Qué pasa si correlacionamos el costo de la fertilización con el margen % de las fincas?



¿Por qué pasa esto?



Margen %

16%

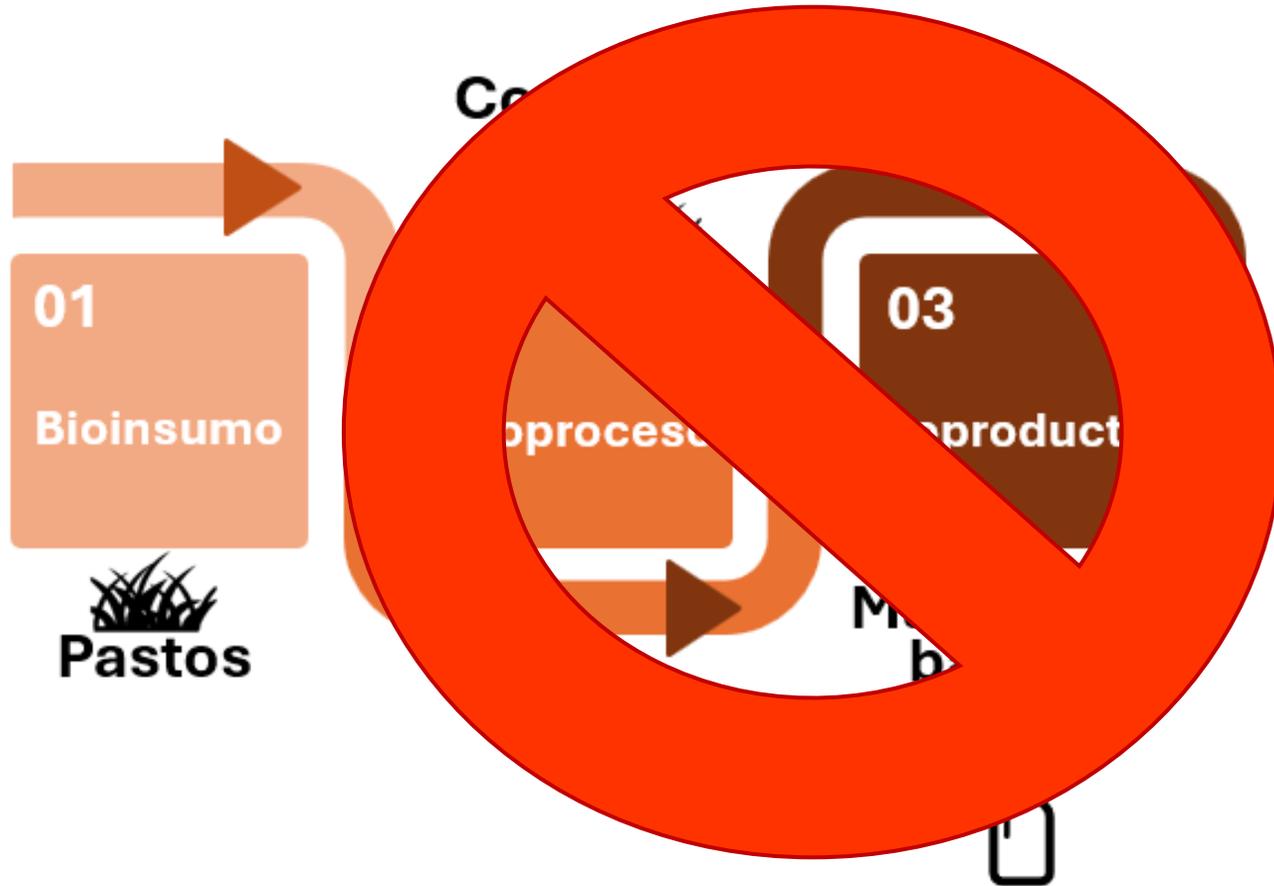
Ingresos =  
Ventas de Leche  
+ Ventas de  
Animales

Margen %	Sacos Fertilizante/Ha/Año	Inversión Alimentación VP/Día
>0%	16	¢2,574
0%-5%	26	¢2,768
5%-10%	30	¢3,017
10%-15%	20	¢2,833
15%-20%	19	¢2,656
20%-25%	22	¢2,632
<25%	25	¢2,324

El tema de la fertilización va de la mano con la calidad de las pasturas y el máximo aprovechamiento de estas.

**¡¡Mala cosecha del pasto!!**

## Bioeconomía



Mal aprovechamiento del recurso biológico, consumo de manera ineficiente, no sostenible, no sustentable,

Ni rentable

Inversiones altas en fertilizante y en alimentación en canoa

# ¿Es la rentabilidad un asunto solamente de la producción?

Margen %	Producción por Vaca/Día	Producción por Ha/Año	Ganancia/Ha/Año
>0%	14	17,393	-¢432,172.73
0%-5%	16	25,844	¢345,170.13
5%-10%	18	29,891	¢980,207.41
10%-15%	17	28,351	¢1,523,340.44
15%-20%	17	22,466	¢1,704,956.91
20%-25%	17	24,669	¢2,382,022.37
<25%	16	25,049	¢3,744,404.96



## ¿Administración?

### ... Analicemos más datos



Costo Alimentación vp/día

₡2,700

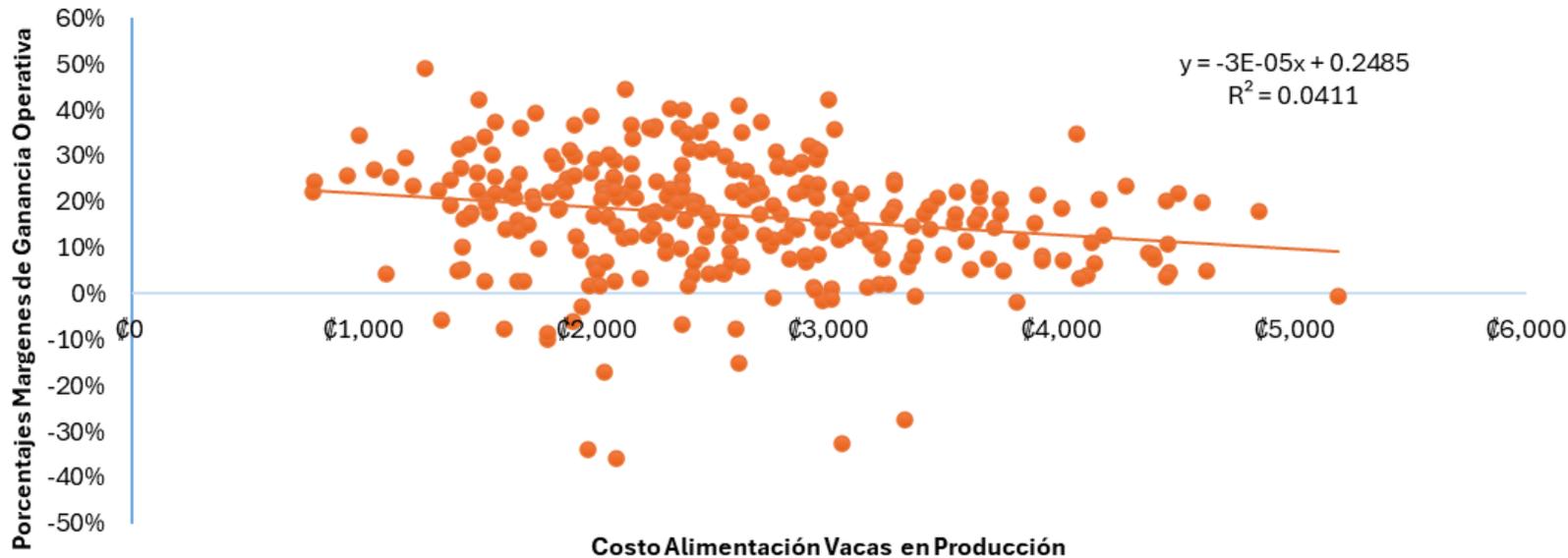
Producción vp/día

17

Margen %

16%

### Relación entre el Costo de Alimentación de las Vacas en Producción y el Margen de Ganancia de las Fincas



MO y Prod/VP/Día  
 $R^2 = 6E-05$

MO y Prod/Ha/Año  
 $R^2 = 6E-06$

No existe una correlación de variables

¿Por qué?

Margen %	ISCA	Costo VP/Día	Ganancia VP/Día
>0%	¢3,305	¢4,247	-¢942
0%-5%	¢3,780	¢3,982	-¢202
5%-10%	¢4,300	¢4,090	¢210
10%-15%	¢4,034	¢3,460	¢574
15%-20%	¢4,212	¢3,353	¢860
20%-25%	¢4,164	¢3,017	¢1,148
<25%	¢4,054	¢2,340	¢1,714

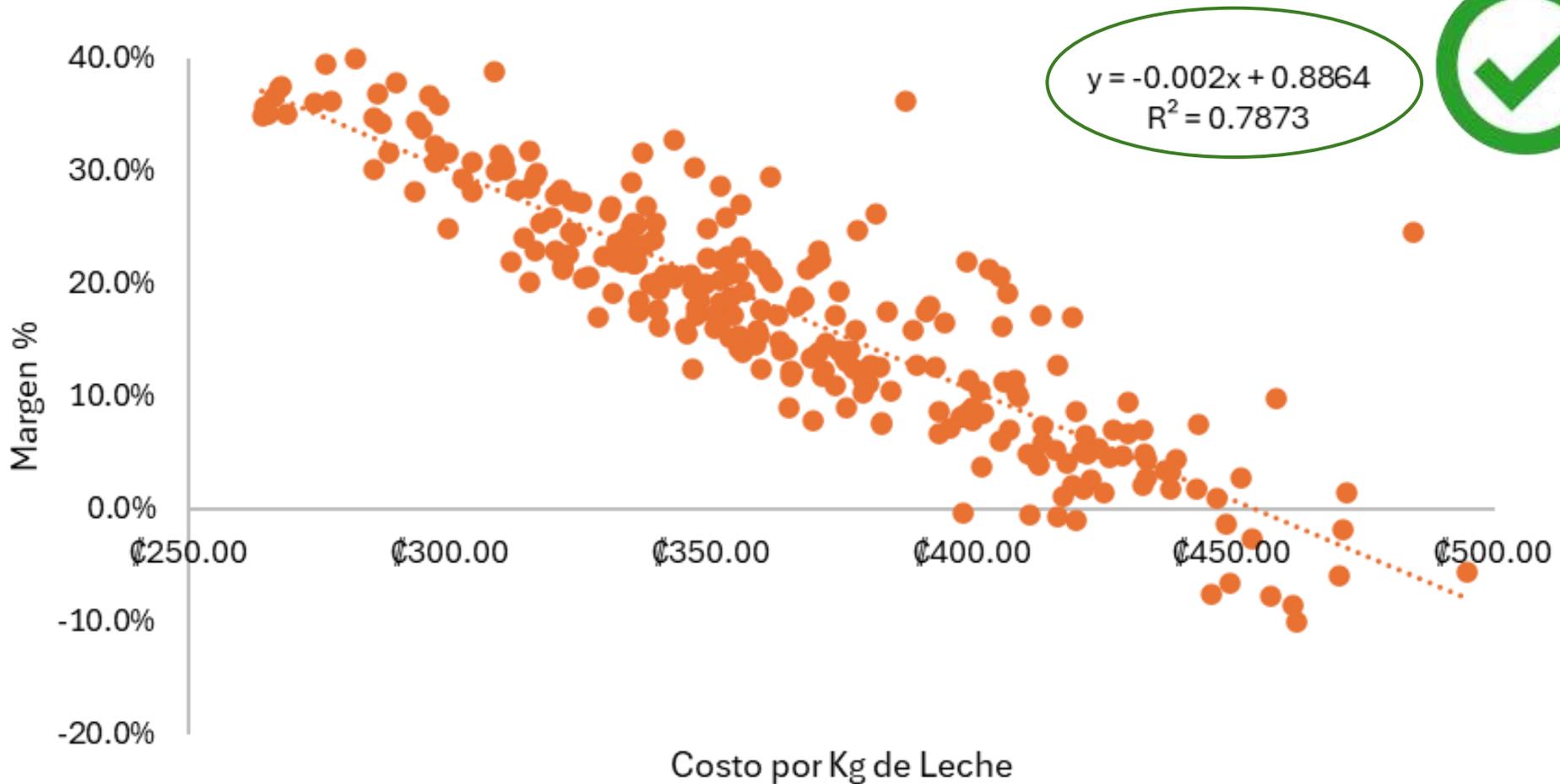
Las fincas son una empresa **multifactorial**

ISCA= Ingreso Sobre Costo de Alimentación

\*Sin tomar en cuenta la alimentación de las VP

Análisis de información de un grupo de unidades productivas de Costa Rica

### Correlación Costo vrs Margen %



**¡Ser eficiente en la mayor cantidad de gastos permite obtener una mayor ganancia por vaca al día, además de la eficiencia en el uso de los recursos!**

¿Qué objetivo debemos buscar con la inversión en alimentación?

## Relación Alta del Beneficio – Costo



Por cada colón que invierto en alimentación cuantos colones recibo de beneficio



CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE  
COSTA RICA

**29° Congreso Nacional  
LECHERO**

16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura



Beneficio-Costo Promedio

2.6

Margen %	Beneficio-Costo
>0%	¢1.9
0%-5%	¢2.3
5%-10%	¢2.3
10%-15%	¢2.7
15%-20%	¢2.7
20%-25%	¢2.9
<25%	¢3.3

Más colones recibidos por cada colón invertido

Fórmula Beneficio Costo =  $\frac{\text{Ingresos totales percibidos}}{\text{Costo de Alimentación Vacas en Producción}}$

Costo de Alimentación  
Vacas en Producción

Análisis de información de un grupo de unidades productivas de Costa Rica

# Optimización en el costo de alimentación de vacas en producción

## No quiere decir

- Baja producción de leche
- Alta Producción de leche
- Bajo uso de concentrado
- Usar materiales baratos

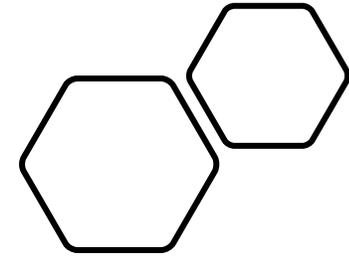
## Sí quiere decir

- Buen retorno de la inversión realizada
- Uso eficiente de los recursos usados en la alimentación
- Adecuado balance y estrategia de la dieta total (Pasto + insumos)



Reemplazos

7%



# Optimización de la crianza de reemplazos

**Estructura del hato promedio**

**Vacas en producción: 46%**

**Vacas Secas: 11%**

**Reemplazos: 42%**

## Objetivos de la crianza de reemplazos:

**Criar una futura vaca que tenga su parto como meta a los dos años de edad**

**Maximizar eficientemente la ganancia genética del hato**

**Descartar las vacas problema**

**Selección de reemplazos**

**Expandir el hato**



# Costo del reemplazo: gasto o inversión?



CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE

**29<sup>o</sup>** Congreso Nacional  
**LECHERO**

16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

Rangos por EPP	Promedio EPP	Inversión en reemplazos por Kg de Leche	Inversión por suplementación reemplazo al año	Promedio producción kg/vp/día	Estructura del Hato		
					% Reemplazos	% Vacas Producción	% Vacas Secas
<27 meses	25.7	¢22 +	¢186,499	+ ¢19	38% -	49%	11%
27 a 30 meses	28.7	¢16	¢131,278	¢18	39%	49%	12%
30 - 33 meses	31.9	¢20	¢100,717	¢14	43%	43%	14%
>34 meses	36.8	¢16 -	¢65,644	- ¢12	44% +	41%	15%
Promedio	30.4	¢19	¢124,075	¢16	41%	46%	13%

- ¢167,600 de ganancia promedio que se deja de percibir por animal cuando la EPP es mayor a 25.7 m, por leche producida y crías.\*
- Se requieren 24 reemplazos adicionales por cada 100 vacas, cuando la EPP supera los 30 m. (¢ 6.5 mill adicionales anuales en inventario)

\*Razas lecheras

## Ingresos no percibidos por aumento en la EPP:

<b>Costo de crianza</b>				
<b>Estudio de casos</b>				
<b>Rubro</b>	<b>Lechería 1</b>	<b>Lechería 2</b>	<b>Lechería 3</b>	<b>Lechería 4</b>
Costo de crianza al parto	₡931,657	₡965,395	₡859,427	₡722,692
<b>EPP</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Kilos de leche no producidos (15 Kg/vaca/día)	0	910	2,275	2,730
<b>Ingreso no percibido por vaca (₡350)</b>	<b>₡0</b>	<b>₡318,465</b>	<b>₡796,163</b>	<b>₡955,395</b>

# Costo del reemplazo: gasto o inversión?

## ¡Una inversión que se paga!

**“ La crianza de novillas es una inversión que comienza a dar ganancias después del primer parto”**



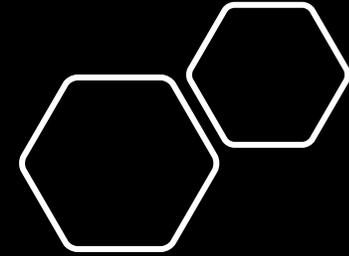
CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE

# 29° Congreso Nacional LECHERO

16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

Vaca Seca

2%





Vaca Seca

Durante esta etapa los riesgos de infecciones de mastitis son muy altos.

**El período seco es una de las etapas más importantes del ciclo de lactación, donde mantener saludables y libres de infecciones a las vacas asegura que la producción de leche cumpla todos los requisitos necesarios al reanudar la lactancia**

**¿Le damos la importancia necesaria?**

# Principales causas de mastitis al secado

## Malas Decisiones

- Se seca la vaca sin saber el tiempo de gestación exacto
- Sin revisión o sin aplicación de un tratamiento adecuado
- Sin dar el seguimiento durante los siguientes días posteriores a la aplicación de las jeringas de secado

## Inadecuado Manejo

- Aplicación de jeringas intramamarias de manera inadecuada y en condiciones poco higiénicas
- Con Mastitis clínica y sin conocer el o los agentes patógenos presentes en el establo
- Las vacas secas se mandan a un corral en malas condiciones higiénicas por no estar produciendo leche y además se olvidan de ellas hasta poco antes del parto.
- **La alimentación y la suplementación de minerales es inadecuados de acuerdo a su etapa de producción.**



Longitud de  
secado  
inadecuadas

Margen %	Costo Vaca Seca/Año
>0%	¢287,073
0%-5%	¢226,197
5%-10%	¢240,198
10%-15%	¢235,375
15%-20%	¢206,082
20%-25%	¢189,442
<25%	¢141,662

Insumos	% Consumo
Concentrados	62%
Minerales	5%
Materias Primas	12%
Subproductos	14%
Otros	7%

Insumos	% Consumo
Concentrados	80%
Minerales	8%
Materias Primas	7%
Subproductos	2%
Otros	3%

**Inversión inteligente en productos de calidad adecuados para la etapa,  
con tiempos de secado correctos y monitoreados.**

# Consideraciones finales

1

Optimice todos sus costos de producción:  
¡La finca es una empresa multifactorial!

2

Monitoree el indicador del ISCA por grupos de alimentación: ¡Pese la leche!

3

Conozca y analice el beneficio-costos de sus gastos en alimentación por Vacas en Producción

4

Evalúe sus dietas con ayuda de un profesional

5

Aprovechar al máximo los forrajes. (Cantidad + Calidad)  
¡Más leche a base de pasto!

6

Los colones en reemplazos son siempre inversión:  
¡La ternera que nace hoy, es la vaca del mañana!

7

Mantenga un inventario animal balanceado, evite el exceso de animales que se convierten en costos ocultos

8

No dejemos la vaca seca olvidada:  
¡Es la próxima lactancia!



# “Impacto de la nutrición sobre la estructura de costos y rentabilidad de las fincas lecheras de Costa Rica”

- MBA. Kathia Melissa Castro Chaves  
Coordinadora de la Unidad de Gestión Económica  
Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L  
Contacto: [kacastro@dospinos.com](mailto:kacastro@dospinos.com)  
Cel: 8921-1120



CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE

**29° Congreso Nacional  
LECHERO**

16 - 17 Octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

**Su opinión  
es muy valiosa para nosotros**



**Llene una breve encuesta  
y quede participando en  
la rifa de un obsequio de  
nuestros patrocinadores**



**Escanee el código QR**

**29<sup>o</sup>**  CÁMARA  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
DE LECHE  
**Congreso Nacional  
LECHERO**  
16 - 17 octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura