


Jornada Ganadera en Tropico Bajo

Villavicencio 27/05/24

Marco Balsalobre
Dr Ciencia Animal y Forraje

Este programa de IFC es implementado en asociación con el Gobierno de Japón y el Fondo Biocarbono





Tema: Nutrición estratégica en sistema de pastoreo en el trópico bajo

Cómo mejorar los
índices zootécnicos
para aumentar la
tasa de extracción y
la rentabilidad



Programa

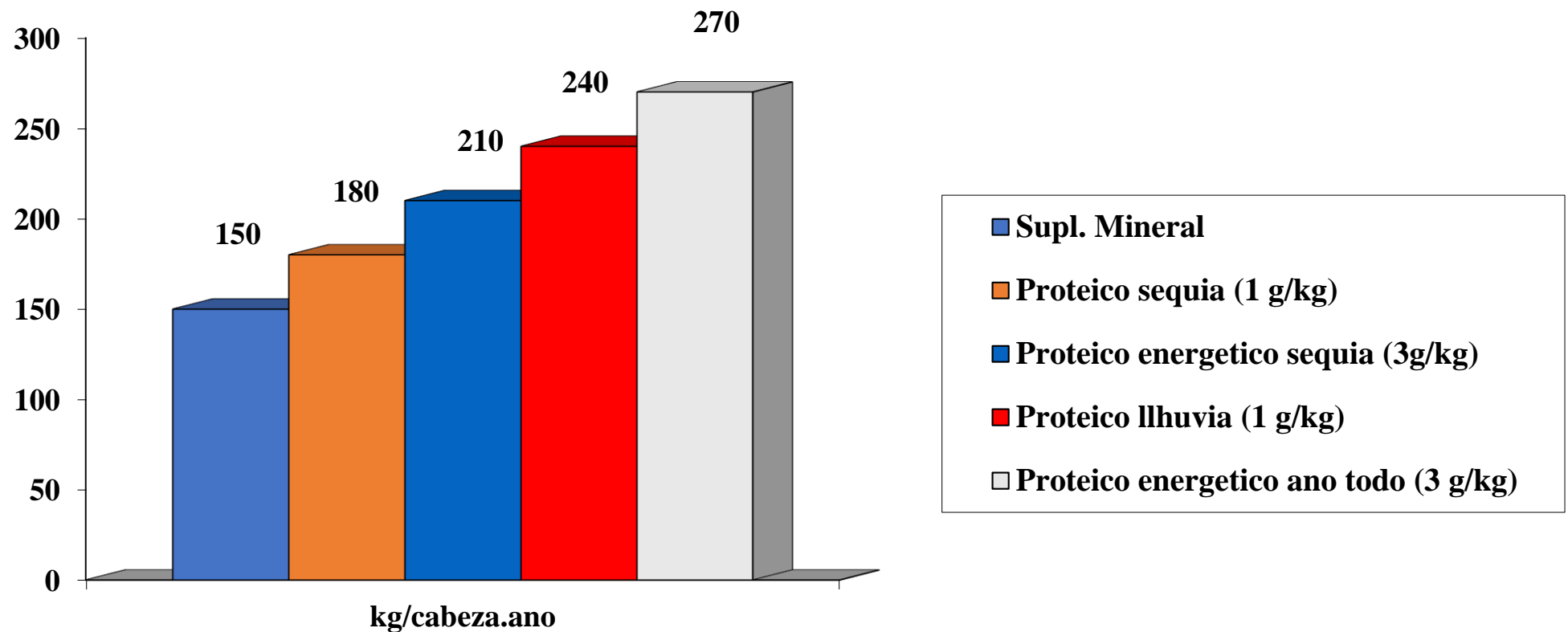
- Introducción
- Suplementación para cría
- Suplementación para levantes
- Suplementación para ceba
- Sostenibilidad y la producción de carne

1. Introducción

Evolución del uso de suplementos para bovinos

- Suplementos minerales
- Suplemento mineral con urea
- Suplementos proteicos (~1 g/kg de peso)
- Suplementos proteico-energéticos (2 a 5 g/kg de peso)
- Suplementos proteicos de sequía y lluvia

Efecto de los suplementos (ganancia de peso en kg/año)



¿Por que suplementar?

- Para compensar cualquier elemento deficiente en la dieta.
- Que limita el aumento de peso
 - Proteína
 - Un tipo específico de proteína.
 - Energía
- Suplemento – aditivo que mejora el rendimiento



¿Por que suplementar?

- Para compensar la falta de forraje (escasa oferta)
- Aumentar la rentabilidad
- Ganar más \$

Tasa de extracción



Tasa de extracción

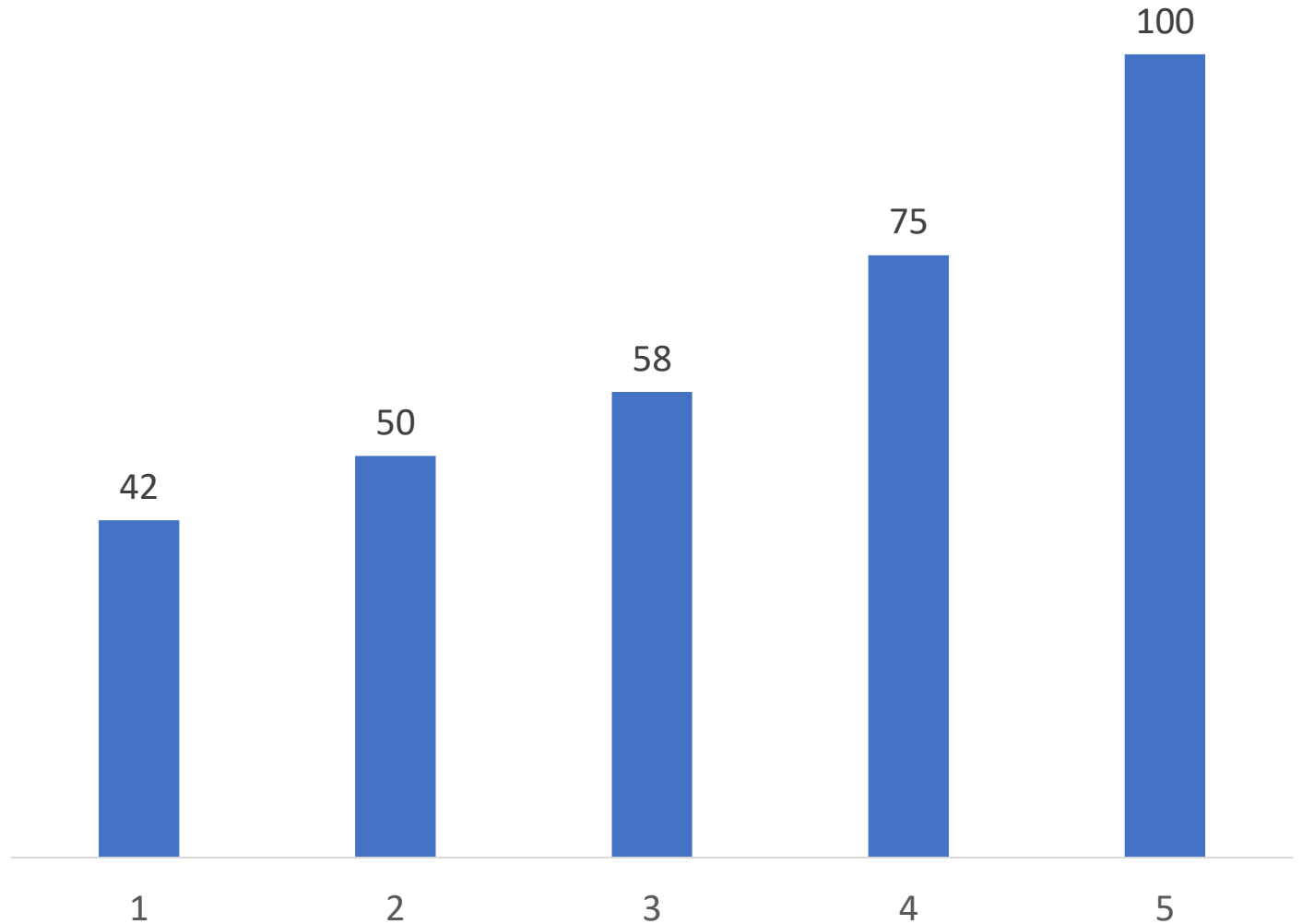
Concepto:

Número de animales vendidos

Número promedio de animales en el año

Tasa de extracción (%)

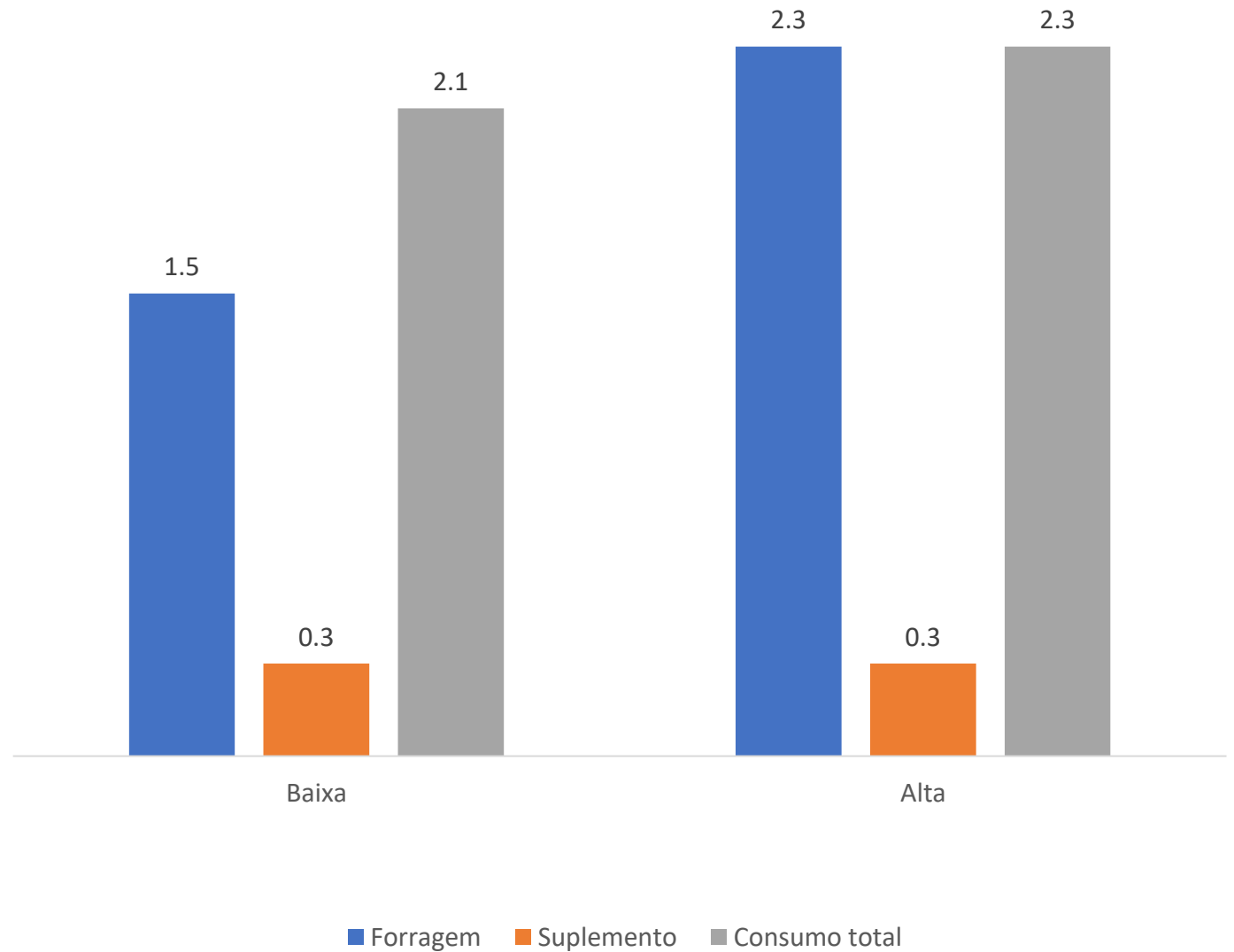
1. Suplemento mineral
2. Sup Mineral + Proteína sequía
3. Proteína durante todo el año
4. Proteína energética todo el año
5. Confinamiento



Conceptos de suplementación proteína y energía

Tasa de adición y sustitución de ingesta de forraje

- Forraje de baja calidad
- Tasa de aumento del consumo de forraje
- Forraje de alta calidad
- Tasa de sustitución del consumo de forraje

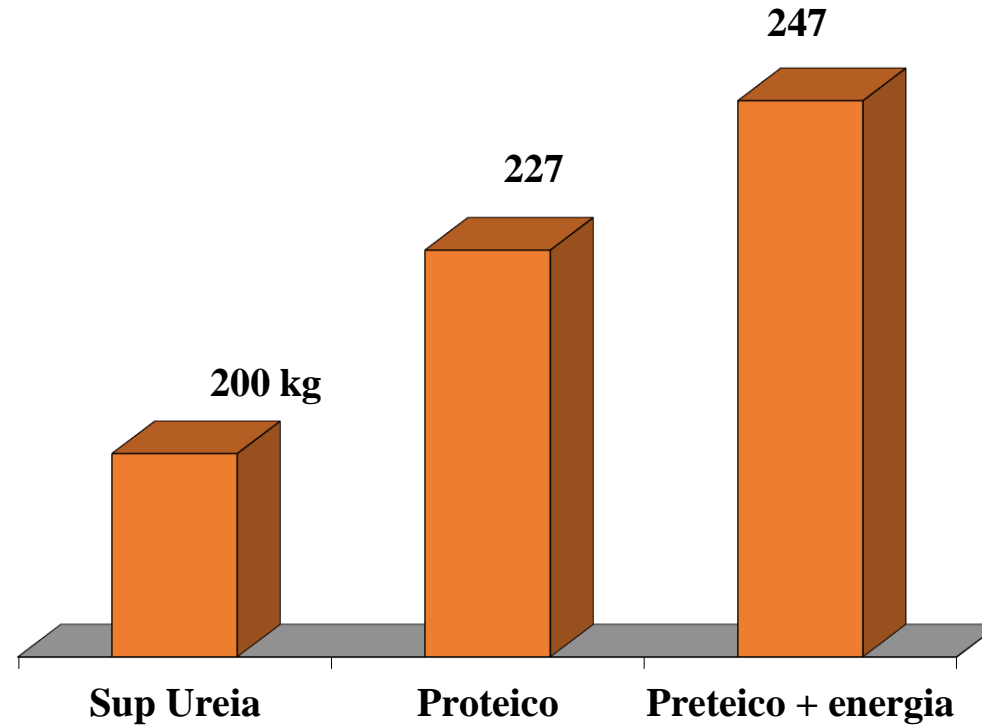


Resultados de investigación

Suplementación en sequía



Suplementación en sequía



GMD

Suplemento ureia

0 kg/dia

Proteico

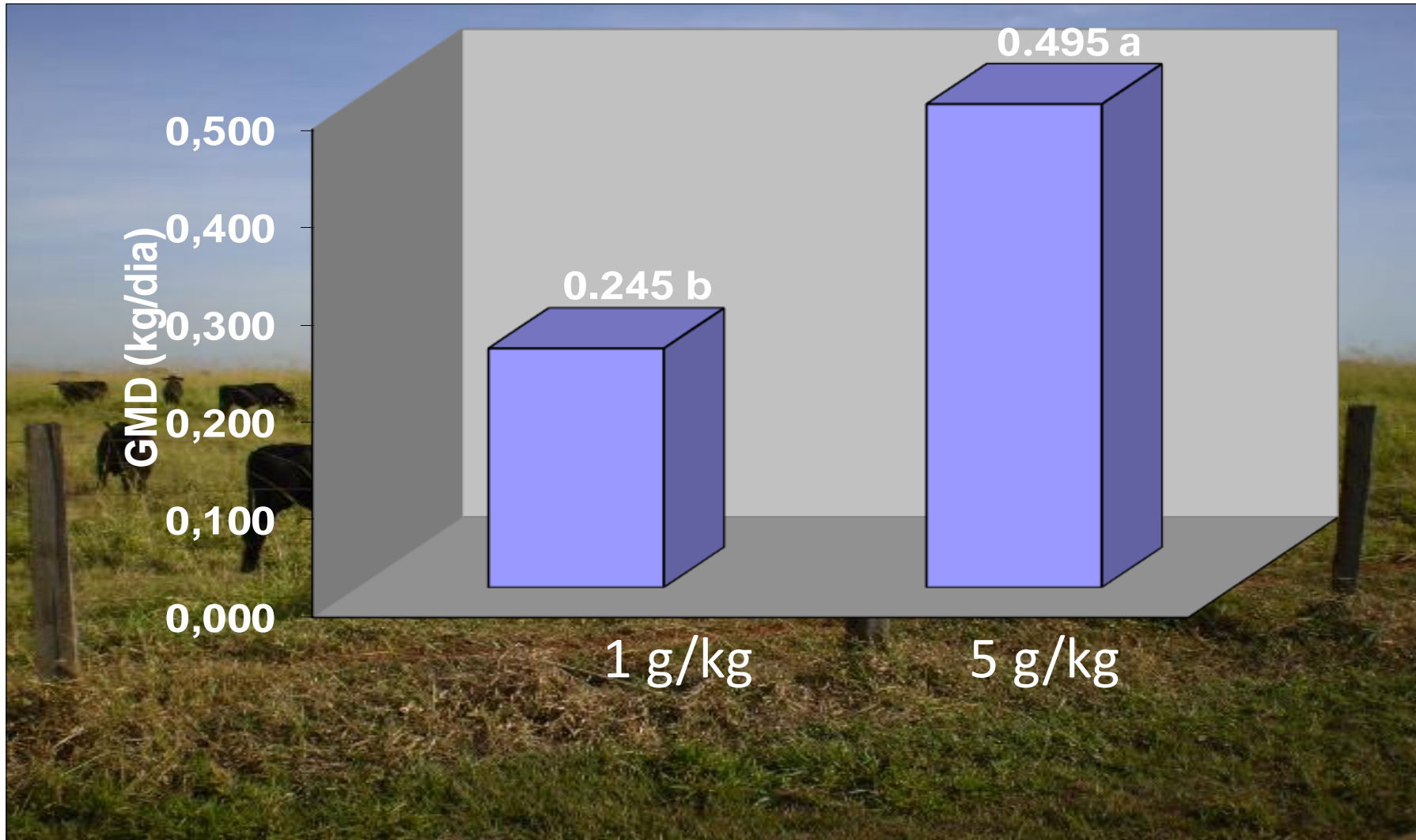
0,18 kg/dia

Proteico + energia

0,31 kg/dia



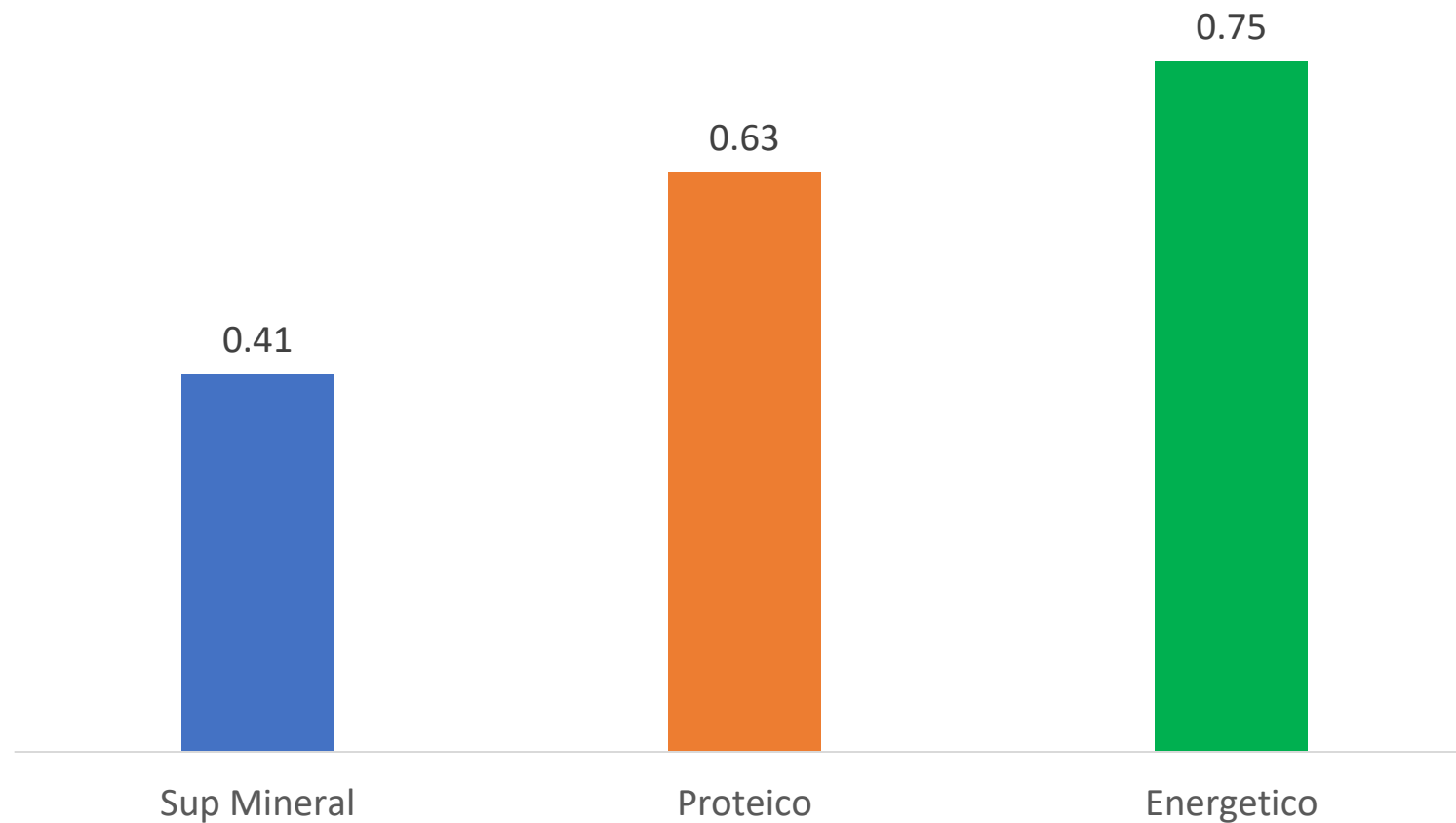
Investigación en Apta – Colina/SP



SUPLEMENTACIÓN LLUVIA



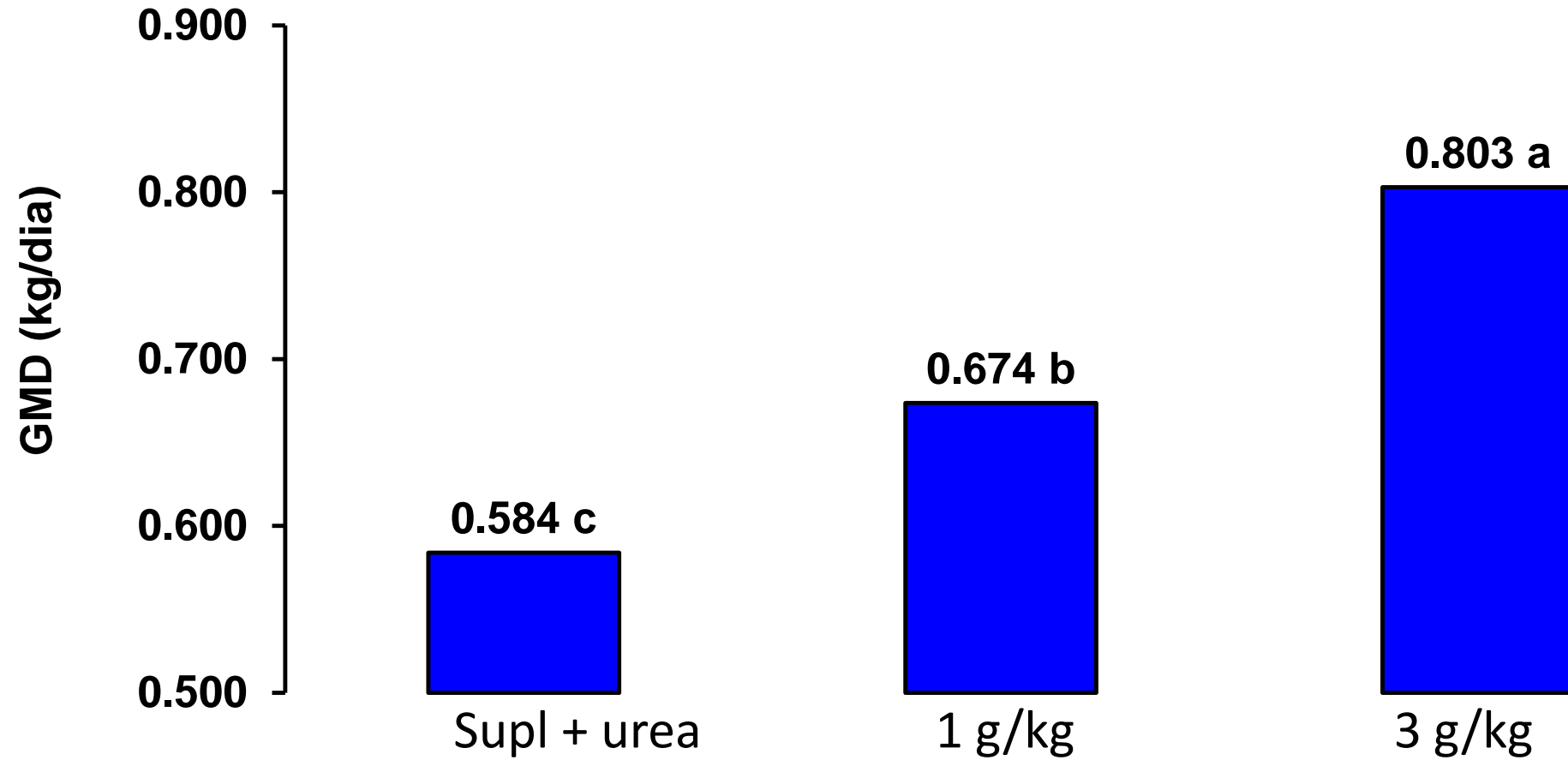
SUPLEMENTACIÓN LLUVIA (Kg/animal.día)



Suplementación LLuvia – animales de 12 a 20 meses

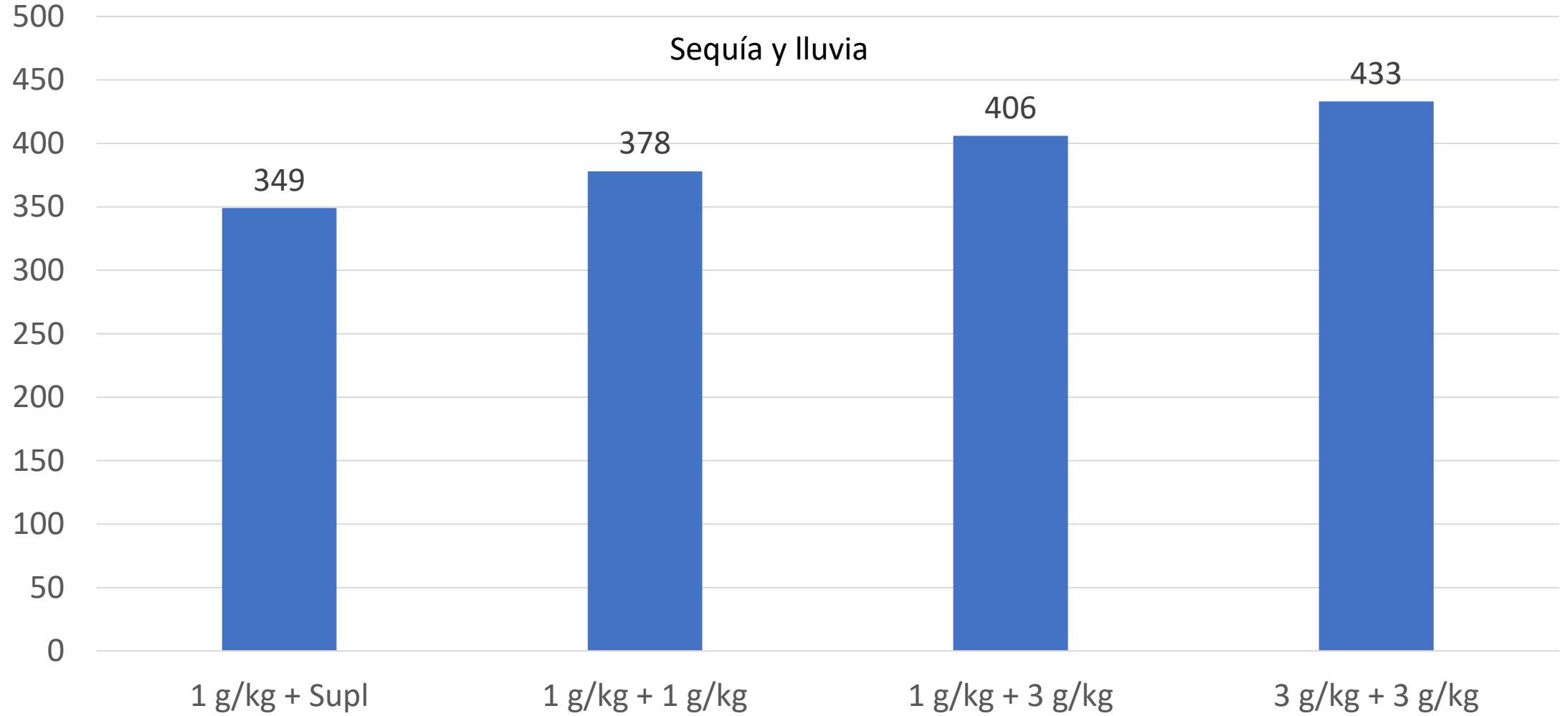


Iluvia – ganancia (kg/animal.día)



Peso final (kg)

Sequía y lluvia





Supl Urea – sequía

Supl mineral- lluvia



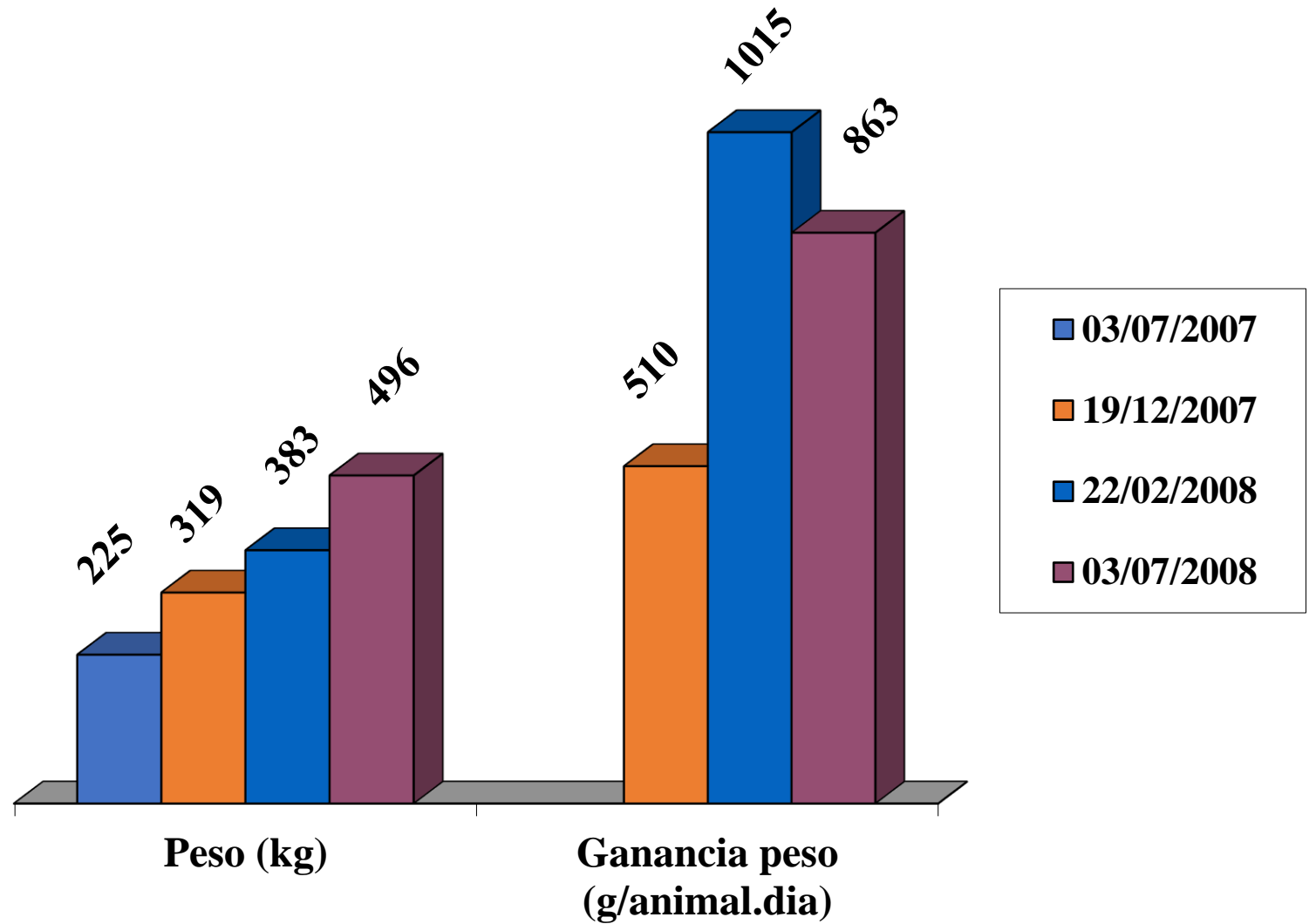
3 g/kg- sequía y lluvia



Levantes y ceba
3 g/kg el año todo
Angus con Nelore

Colina

**Ganancia de 271 kg en 1
año**



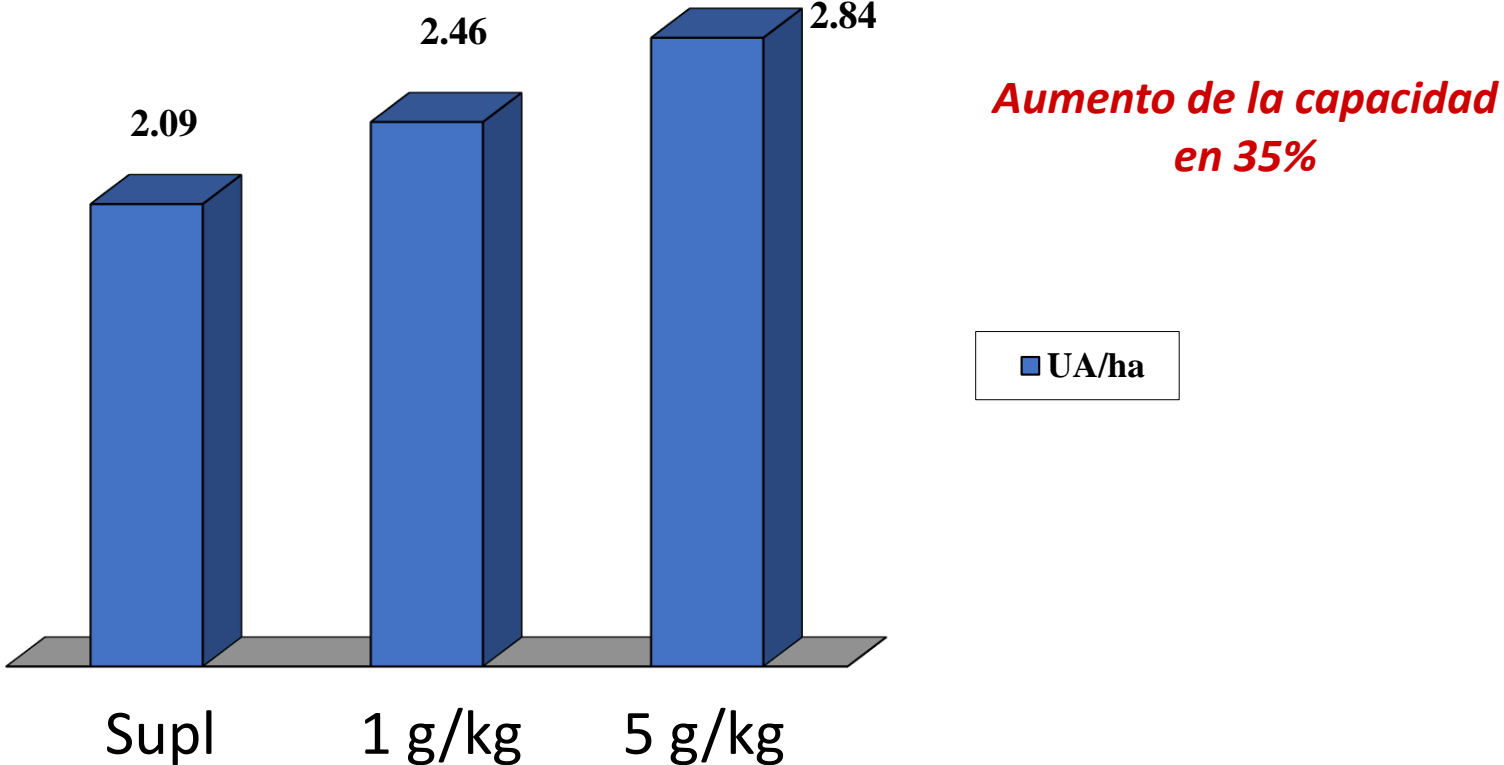
Sequía



Lluvia



CAPACIDAD SUPORTE X SUPLEMENTACIÓN



Resultados de Investigación

Producto	Estación del año	Ganancia mayor (g/cab.día) en comparación a la suplementación mineral
Supl + Urea	Sequía	50
Supl + ionoforo	Agua	80
Proteico 1g/kg de peso	Sequía	200
Proteico 1 g/kg de peso	Agua	150
Proteico 5 g/kg de peso	Sequía	400
Proteico 3 g/kg de peso	Agua	300

Levantes

- Terneros destetados, con promedio entre 210 kg a los 240 días. (Cruce industrial Brangus x Nellore)



Levantes

Levantes promedio de 270 kg (12 meses).



Levantes

-
- Levantes promedio de 400 Kg (20 meses).



Ceba

Ceba promedio de 420 kg
(23 meses).



Ceba final

Ceba promedio de 495 Kg
(27 meses).

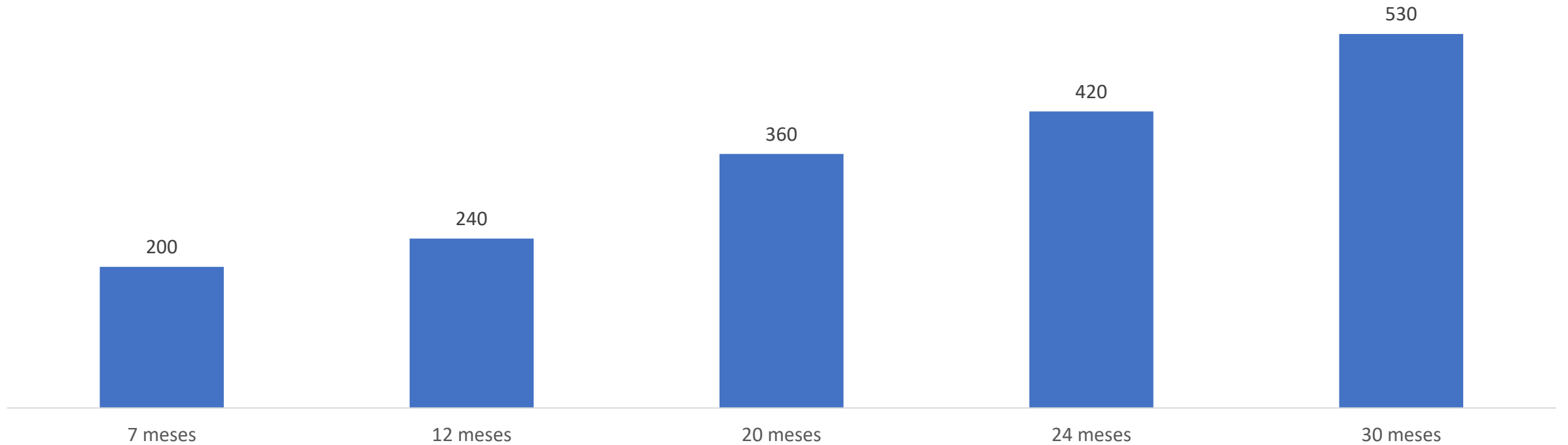


¿Cuál es la mejor estrategia de
suplementación?

Sacrificio a los 30 meses sin confinamiento

Edad	Suplemento
7 – 12 meses sequía	Proteinado de bajo consumo
13 –18 meses lluvia	Suplemento mineral
19 – 25 meses sequía	Proteinado de bajo consumo
26 – 30 meses lluvia	Proteína Y Energética

Sacrificio a los 30 meses sin confinamiento (kg)



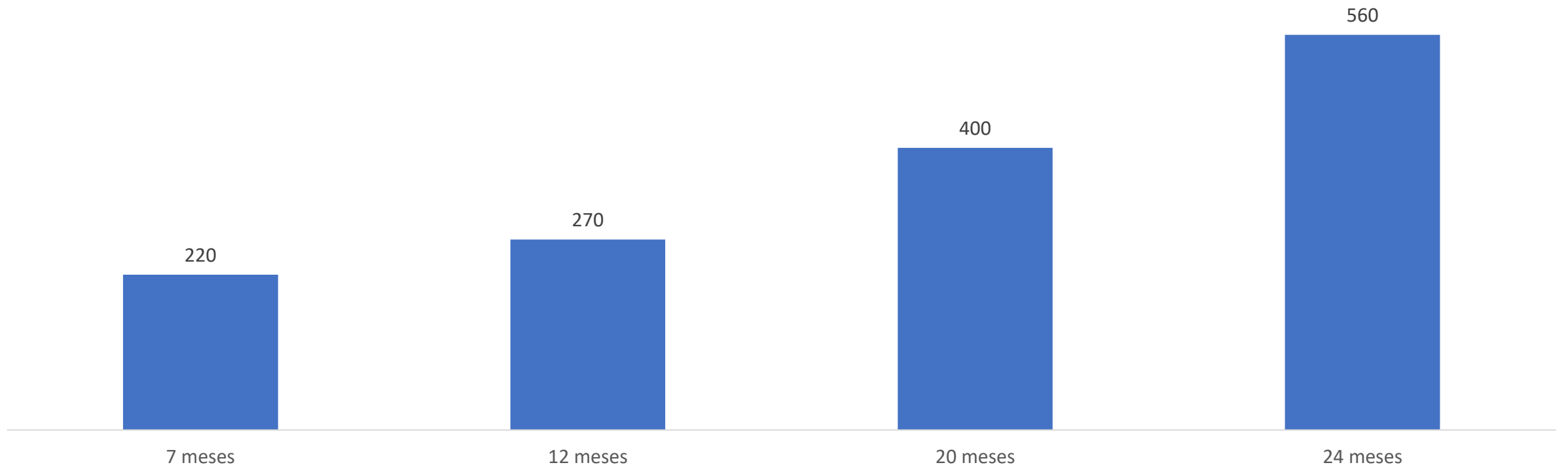
Animal de buena genética y buen manejo de la pastura – sacrificio con 24 meses (protocolo para exportación China)

- 7 a 12 meses
Proteico de 1 g/kg peso
- 13 – 17 meses
Proteinado de 1 g/kg peso
- 18 -20 meses
 - Proteico/energético 3 g/kg peso
- 21 – 24 meses
Confinamiento

-
- Suplementación sequía -
destete

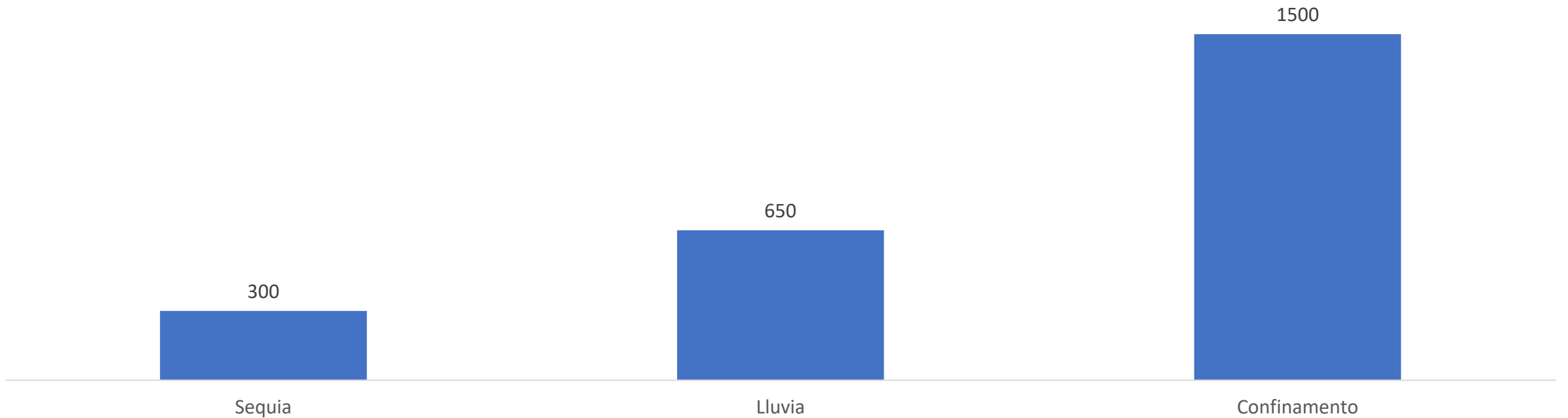


Sacrificio 24 meses (kg)



Sacrificio 24 meses

Ganancia de peso (g/cabeza.día)



Suplementación y el manejo de la pastura



Suplementación x altura de pastoreo - novillas

Altura	Suplemento Mineral	Proteinado	Diferença de ganho
15 cm	470 g	690 g	220 g
25 cm	611 g	785 g	174 g
35 cm	668 g	841 g	173 g

Suplementación x altura de pasto

Altura pasto	15 cm + 0,6%	25 cm + 0,3%	35 cm + sup Mineral
Taxa de lotação (cab/ha) Animais de 270 kg	11,8	8,5	6,6
GMD (kg/animal.día)	1,11	1,15	1,13
Ganancia de peso/ha.mes	393	293	223

Productos Finca-Contegral para levantes y ceba

Referencia	Tipo de Alimento	Consumo (g/Kg)	Proteína %	Urea %	Monensina mg/Kg	Indicación
F. TROPIRUMIN DESTETOS CARNE	Balanceado	5	20,0%	0	90 decoquinato	Destetes
F. TROPIRUMIN LEVANTE/CEBA PROTEICO CARNE	Balanceado	3	35,0%	2,7%	80	< 7% de proteína
F. TROPIRUMIN LEVANTE/CEBA BALANCE CARNE	Balanceado	3	20,0%	1,8%	80	entre 7 - 12% de proteína
F. TROPIRUMIN LEVANTE/CEBA ENERGETICO	Balanceado	3	10,0%	0,0%	80	> 12% de proteína
FINCAPRO LEVANTE/CEBA CARNE	Proteinado	0,8	40,0%	8,2%	300	en sequia
FINCASAL NITROGENADO CARNE	Sal Nitrogenada	0,1	57,5%	20,4%		en sequia

Cría

Identificación de problemas



Tasa de embarazo

Finca 1

Promedio 85%

Multiparapara: 90%

Primipára 60%

Finca 2

Promedio 75%

Multiparapara 80%

Primipára 45%



Motivos

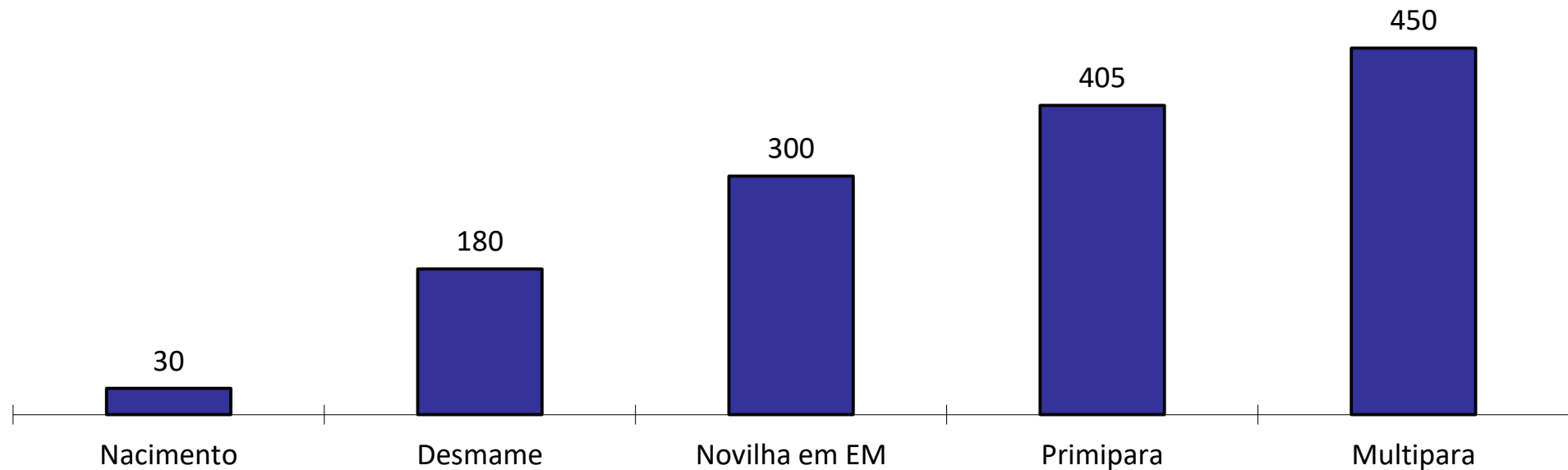
- Período de gestación más largo para el cebú
- Peso al parto de las novillas
- Nutrición de las vacas

Evolución ideal del peso de las novillas

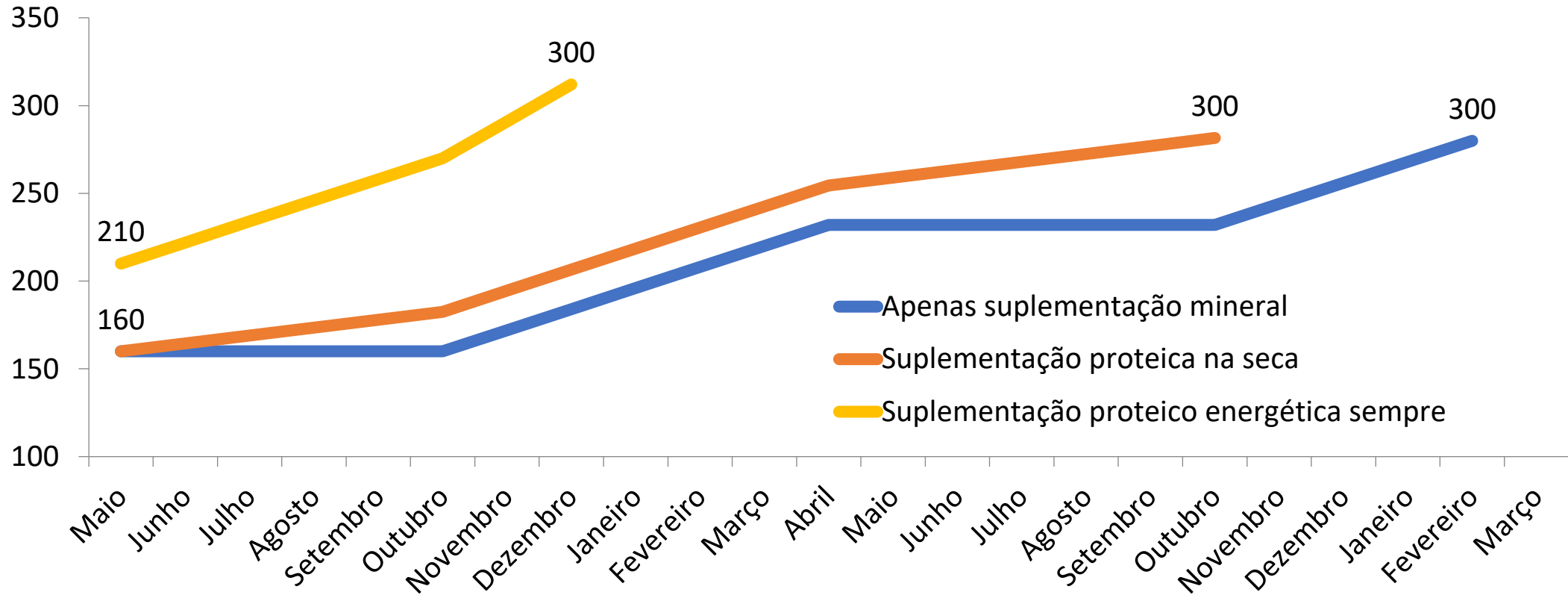
Peso a la primera IA: 65% del peso adulto

Peso al primer parto: 85% del peso adulto

Peso al segundo parto: 95% del peso adulto



Estrategias para el primer servicio



Requerimientos nutricionales de las vacas



Requerimiento de fósforo

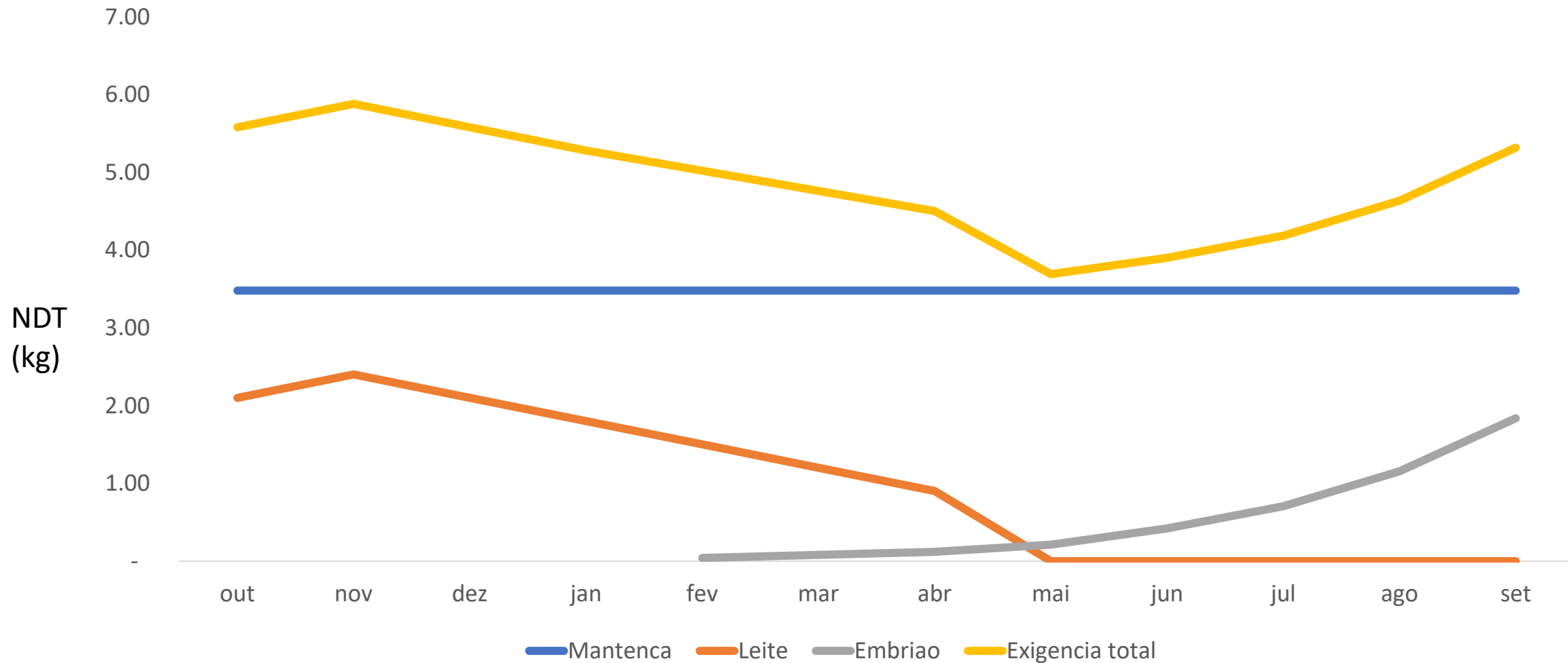
Calidad del forraje	Categorías animal			
	Primíparas paridas	Vacas paridas	Animales en crecimiento	Animales en engorde
Bajo	14	11	6	5
Media	11	9	5	4
Alta	8	7	4	3



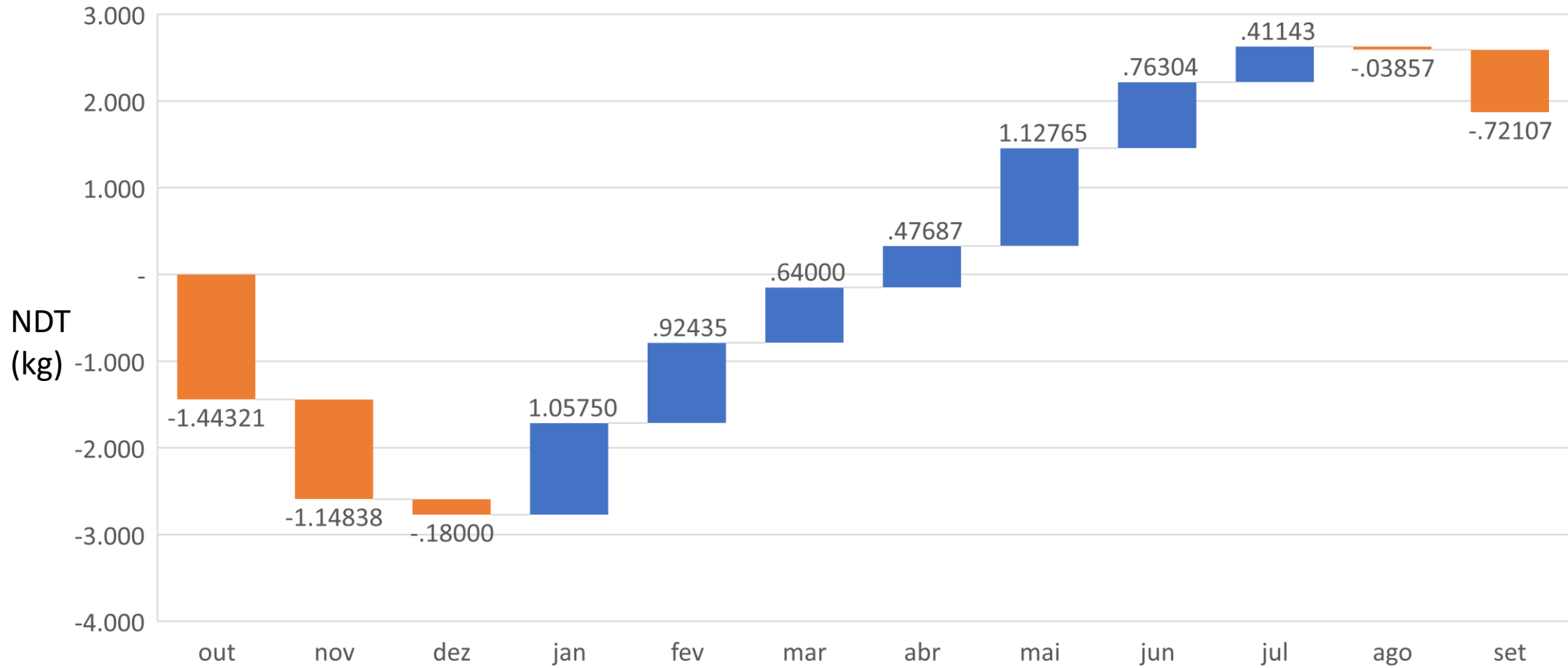
Balance de energía



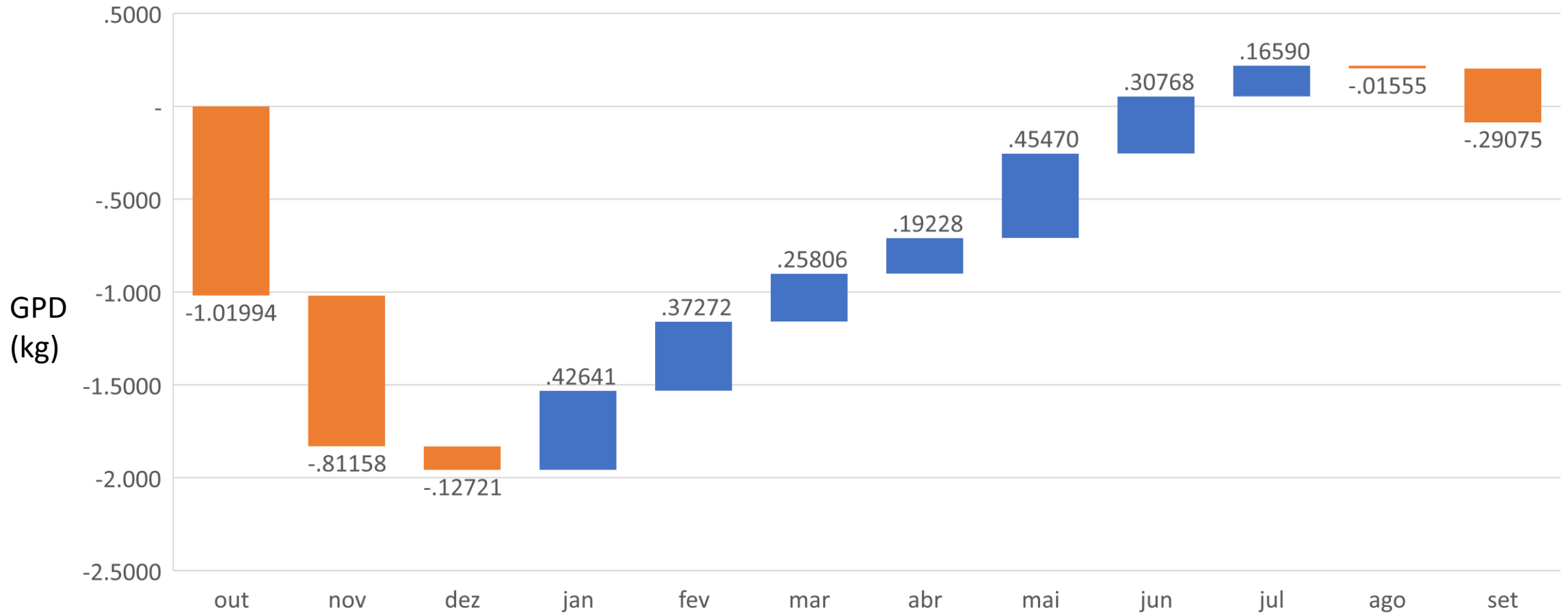
Requerimiento en NDT - Vaca 450 kg



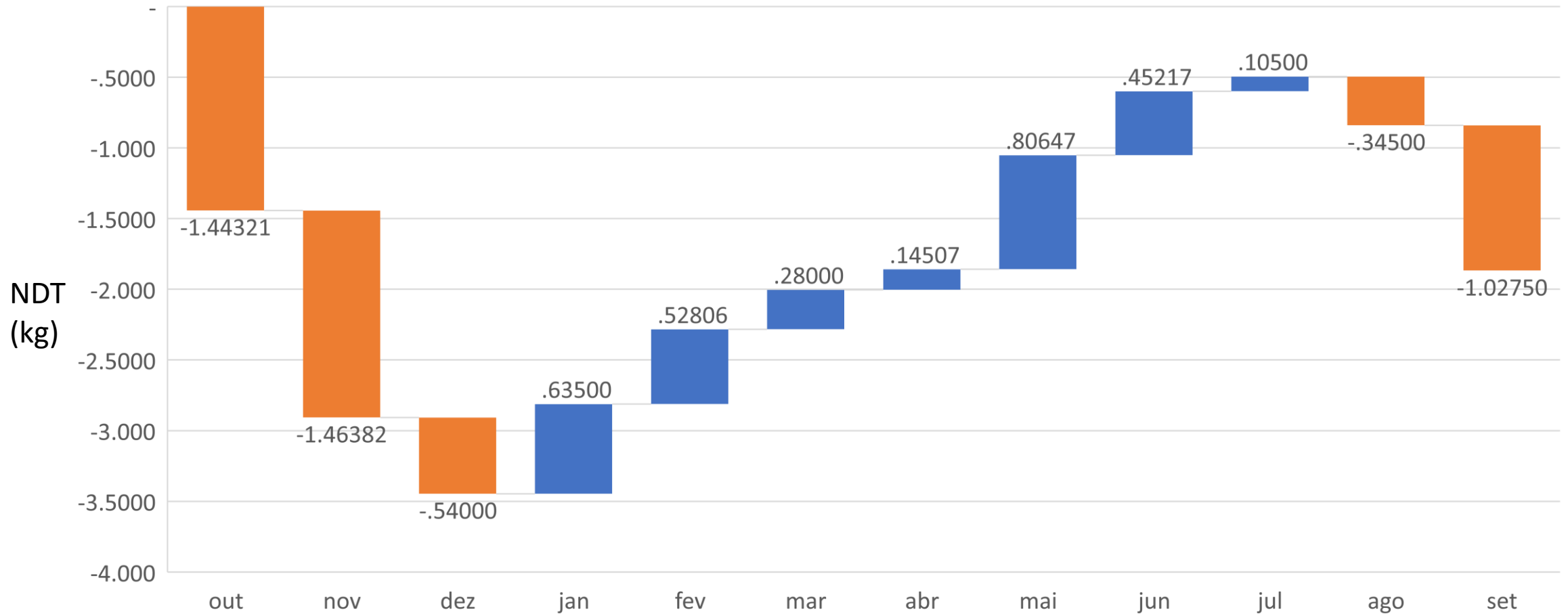
BE - Vaca 450 kg



GPD - vaca 450 kg

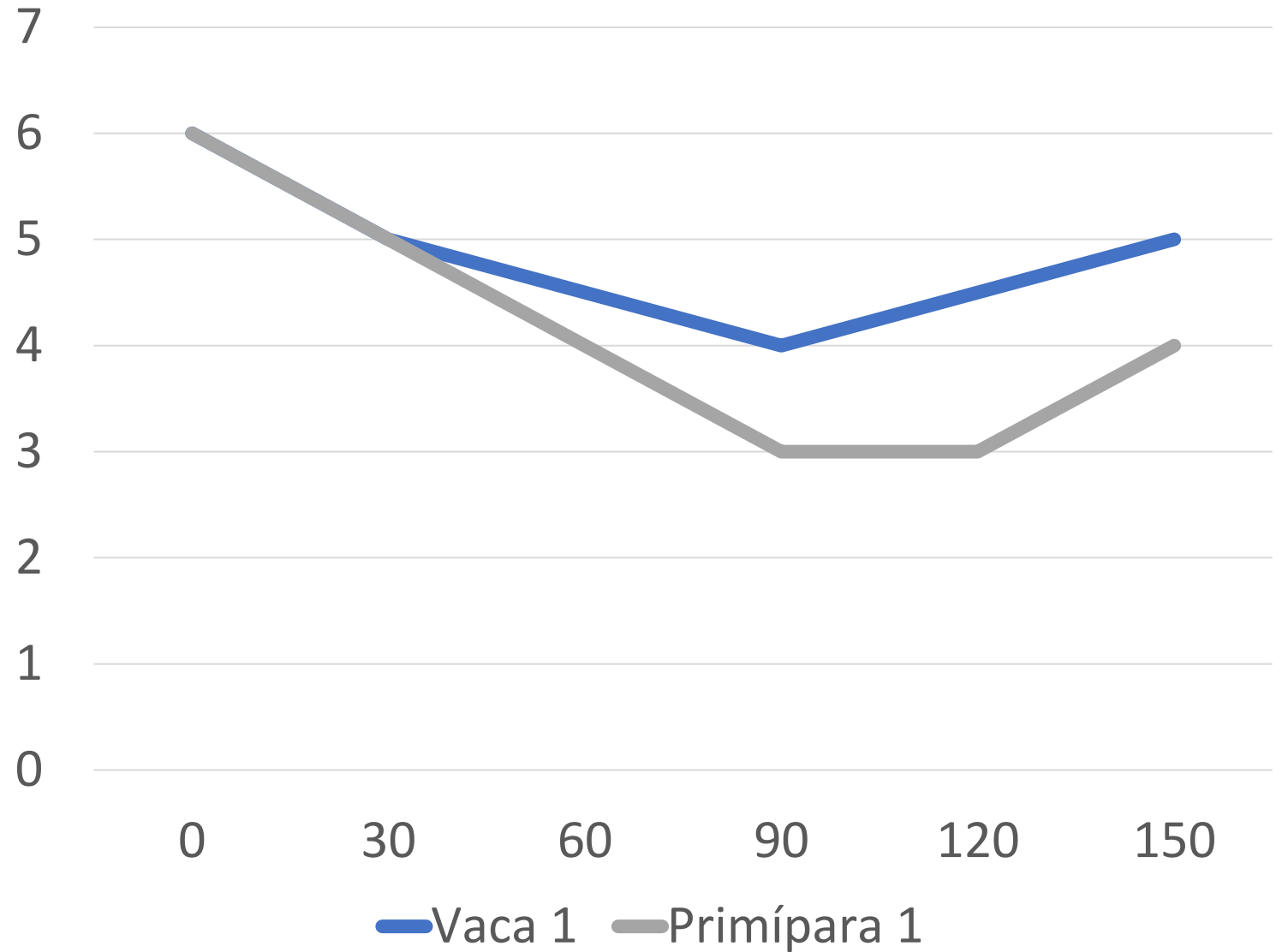


BE - Primária



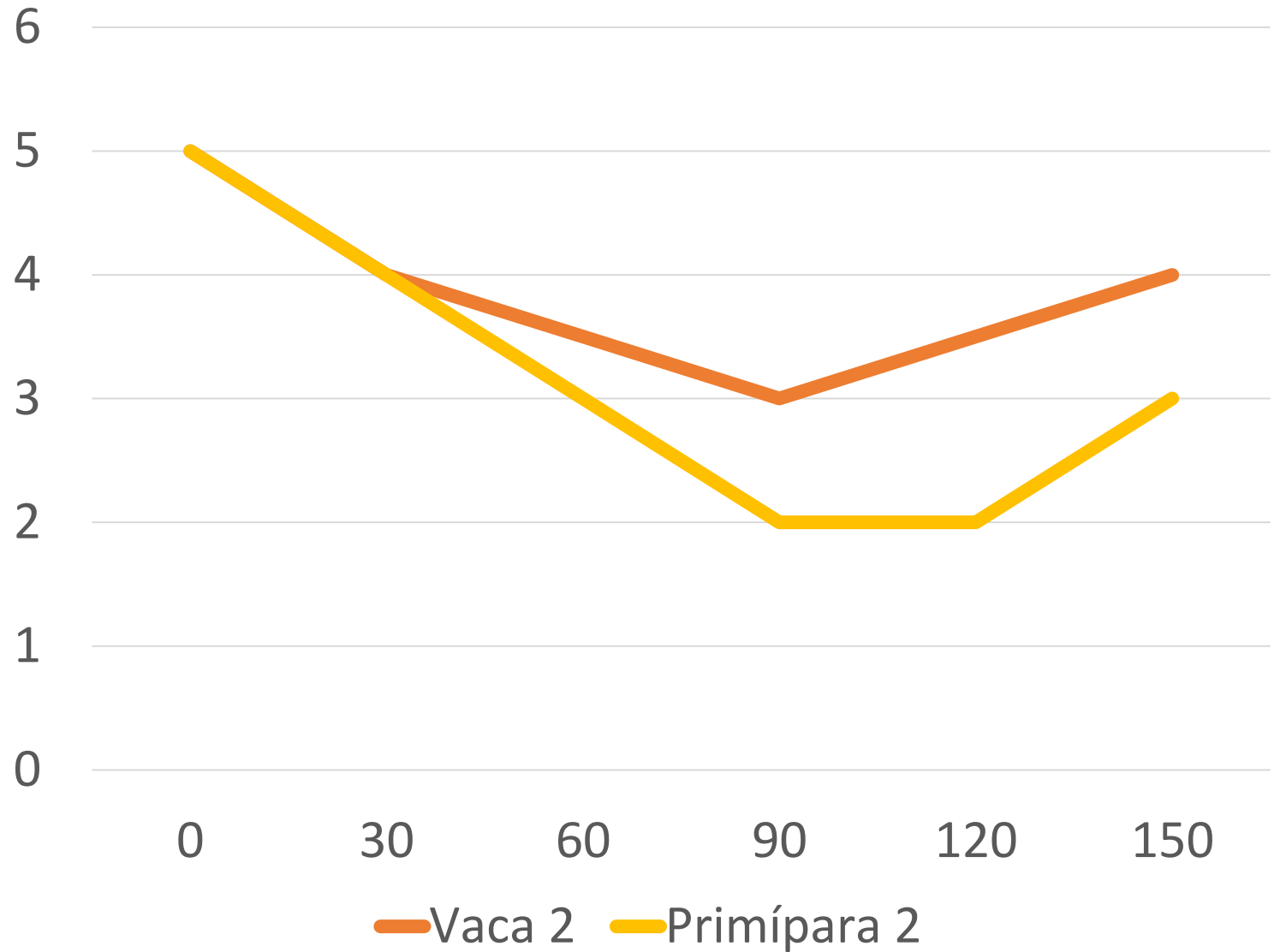
Evolución del ECC

Dias PP



Evolución del ECC

Dias PP

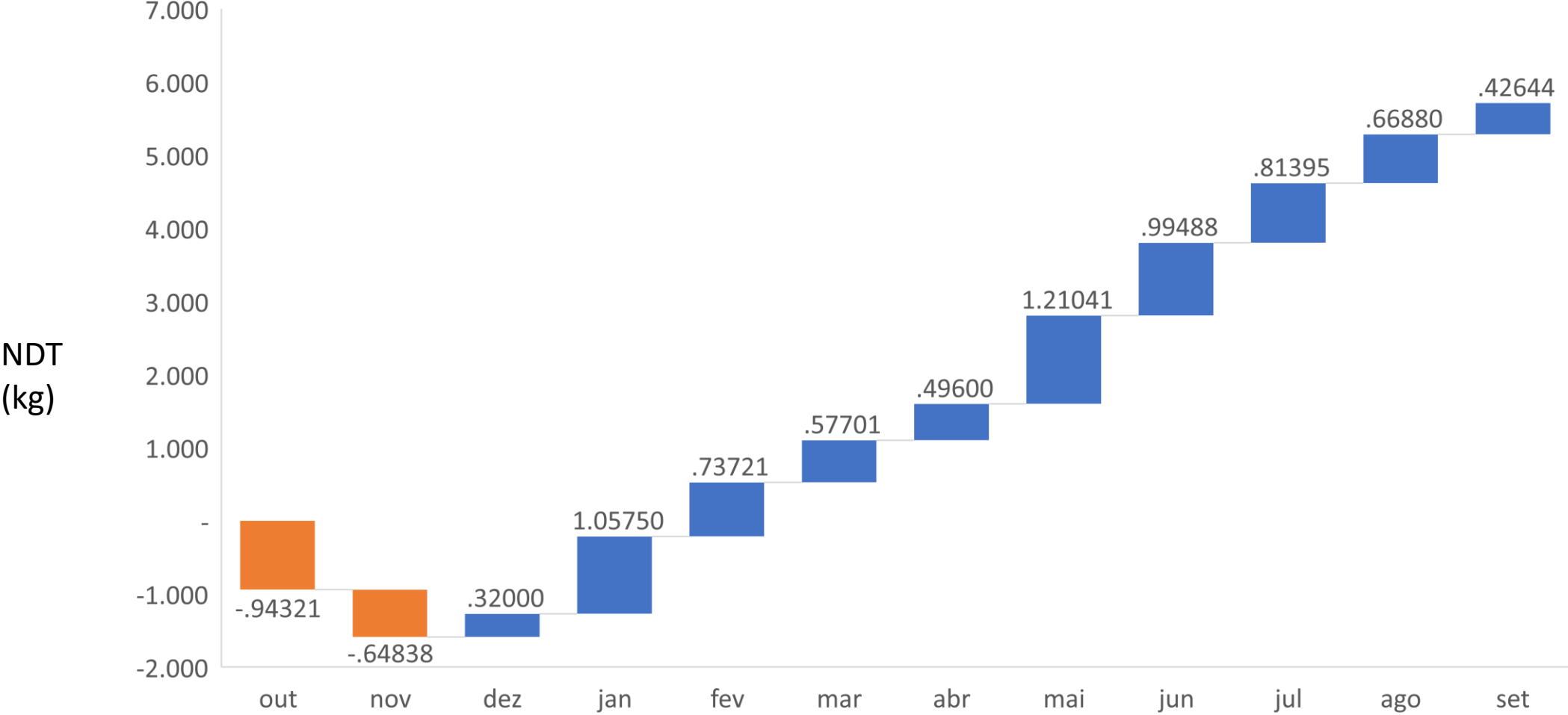


Suplementación estrategica

- En los primeros 100 días pos parto
- En los últimos días de gestacion
 - **Proteico de 1 g/kg de bajo consumo**
 - **Proteico/energético**



BE - vaca 450 kg



Productos Finca-Contebral para Cría

Referencia	Tipo de Alimento	Consumo (g/Kg)	Proteína %	Urea %	Monensina mg/Kg	Indicación
FINCAPRO ENERCRÍA CARNE	Proteinado	0,75	30,0%	7,1%	300	Del parto hasta la preñez
FINCAPRO CRÍA CARNE	Proteinado	0,5	40,0%	8,2%	300	Del parto hasta la preñez
FINCASAL UNIVERSAL F	Sal mineralizada	0,1				> teor de P
FINCASAL CRÍA CARNE	Sal mineralizada	0,1				Reproducción
FINCASAL NITROGENADO CARNE	Sal Nitrogenada	0,1	57,5%	20,4%		Sequía

Sostenibilidad y la producción de carne

Sostenibilidad Medioambiental

- Gases de efecto invernadero (GEI):
- CH₄ – Metano
- **Producción de fermentación entérica del rumen**
- CO₂
- **Degradación de pastos, reducción de carbono en el suelo**
- NO₃ Óxido nitroso
- **Manejo de la dieta y el estiércol producido**



Mitigación de los gases de efecto invernadero

- Metano
- La formulación de la dieta y el uso de aditivos reducen la producción diaria de metano
- Mayor ganancia de peso, menor producción de metano por kg de carne producida
- Aditivos que reducen la producción de metano (algas rojas) en más de un 90%

Mitigación de los gases de efecto invernadero

- CO₂
- **Reducción de la deforestación**
- **Recuperación de pastos degradados**
- **Intensificación y fertilización de pastos**

Mitigación de los gases de efecto invernadero

- Óxido nitroso
- **Equilibrio adecuado de la dieta: proteínas / carbohidratos adecuados, mayor eficiencia en el uso de nitrógeno por parte del animal – suplementación**
- **Manejo adecuado del estiércol**

Sostenibilidad 3 Pilares vs. Suplementación

- **Medioambiental**
- **Aumento de la productividad**
- **Económico**
- **Aumento de la rentabilidad**
- **Menor riesgo**
- **Social**
- **Creación de empleo**
- **Introducción de tecnología/conocimiento**

Este programa de IFC es implementado en asociación con el Gobierno de Japón y el Fondo Biocarbono



¡Gracias!

maabalsa@outlook.com

