



ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE OVINOS EN LA AFC DEL SUR DE CHILE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

Francisco Canto M.

Osorno, 13 de Agosto de 2019



Chile
en marcha





¿Qué es estrategia?

Una estrategia se compone de una serie de **acciones planificadas** que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los **mejores resultados posibles.**



Cuáles son los mejores resultados posibles para la producción ovina en la AFC??

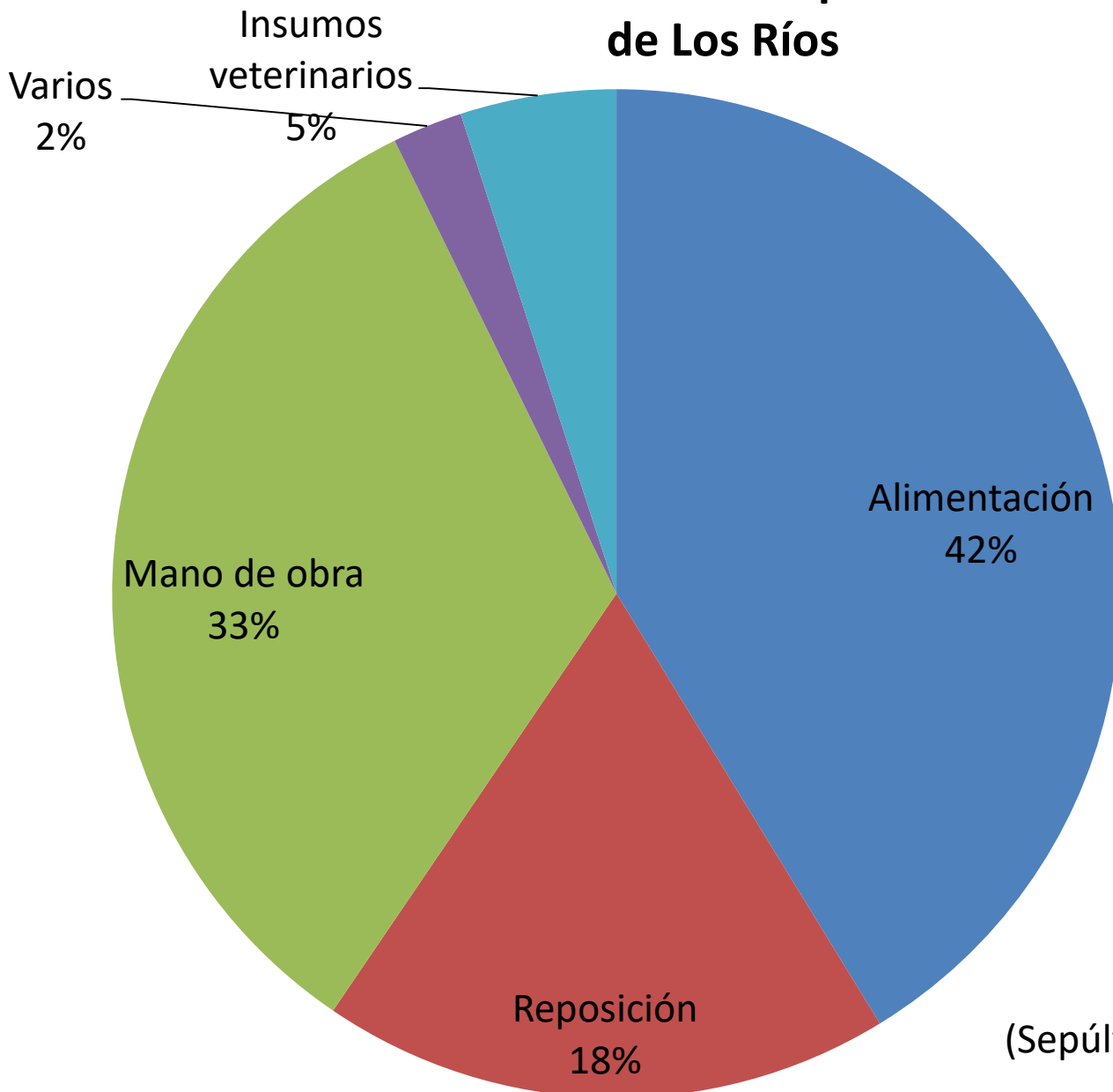
Puntos críticos y brechas de competitividad de la AFC

| Indicador | Actual | Potencial |
|-----------------------------|---------|-----------|
| Carga animal (ov/ha) | 3-7 | 10-12 |
| Fertilidad (%) | 92-97 | 95-98 |
| Prolificidad (%) | 110-125 | 135-150 |
| Mortalidad (%) | 15-40 | 3-7 |
| Kg carne pv/ha | 70-160 | 450-500 |
| Costo Unitario (US\$/Kg pv) | 2,3 | 1,4 |



Cuáles son las acciones??

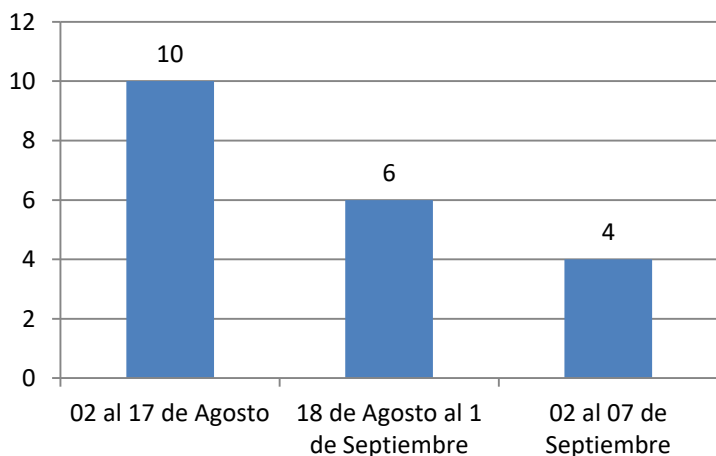
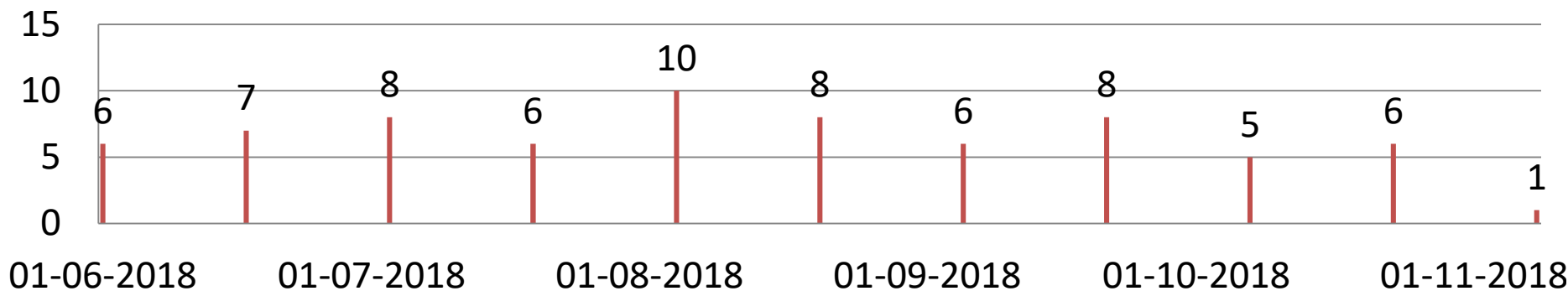
Promedio distribución de los costos de producción ovina en la Región de Los Ríos



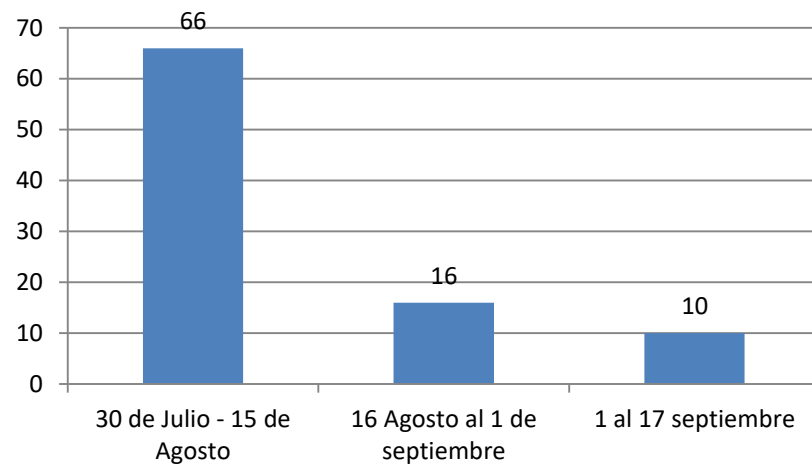
(Sepúlveda et al 2018)



Una condición:

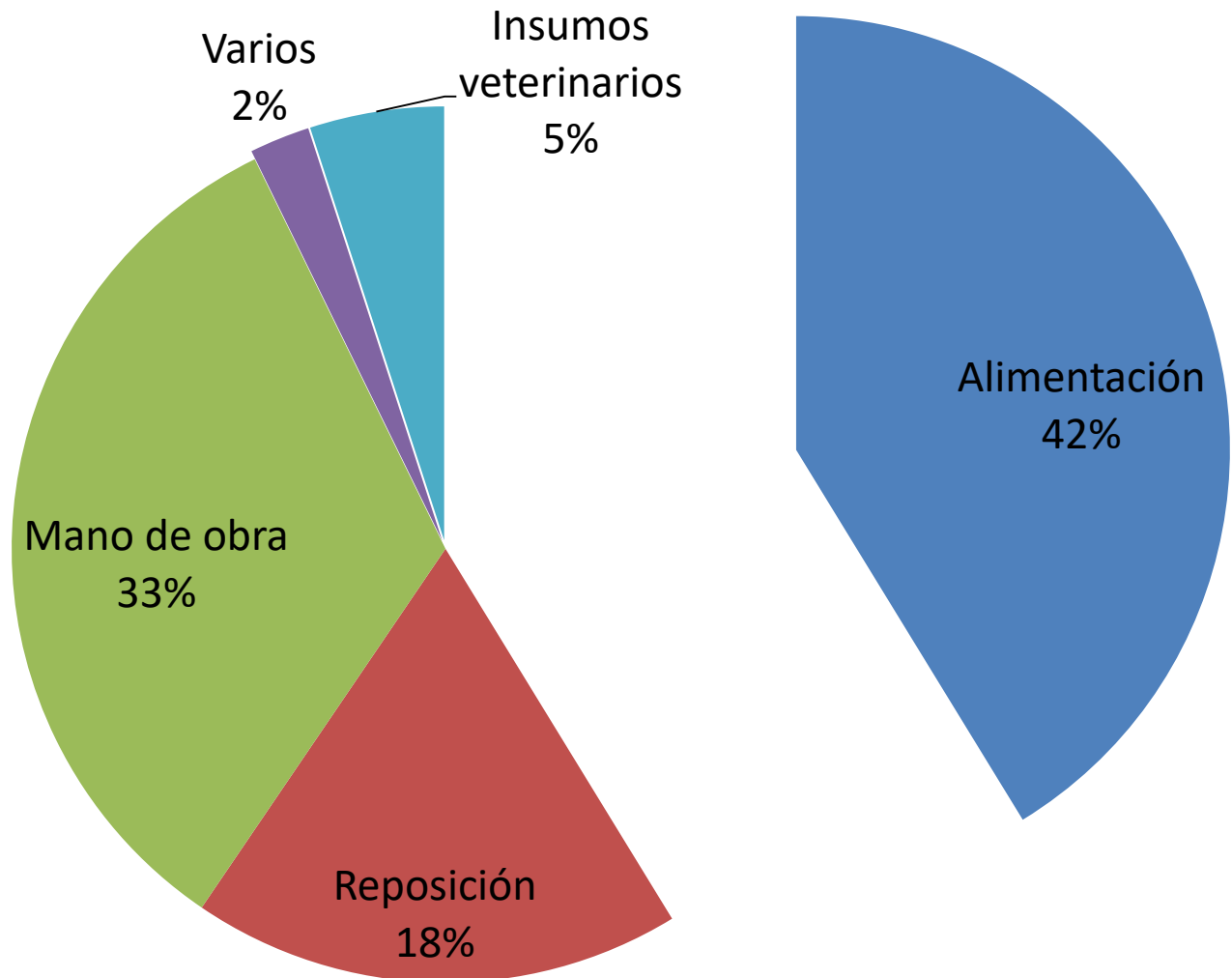


36 días



49 días







Alimentación

- Fertilización de praderas
- Uso del cerco eléctrico
- Suplementación estratégica de oveja
- Alternativas de forrajeras

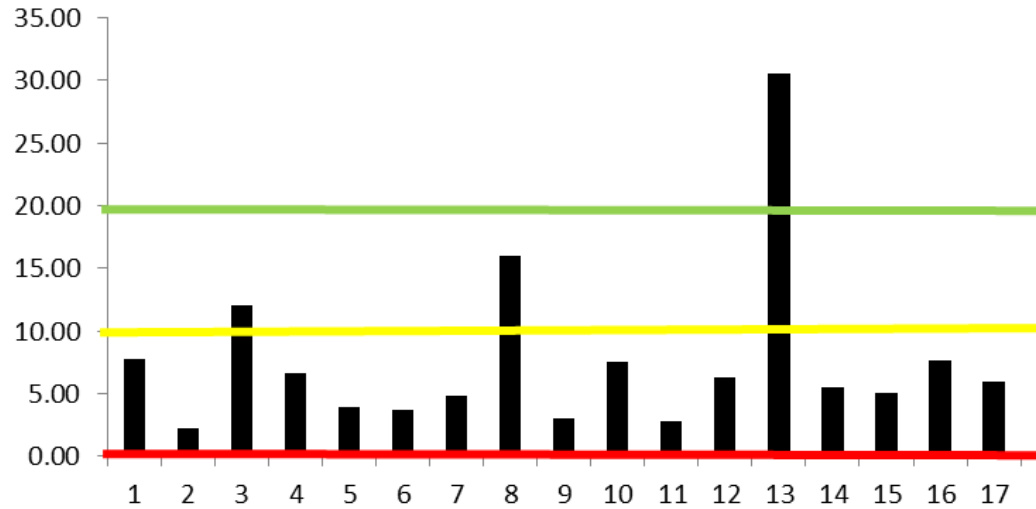


Alimentación

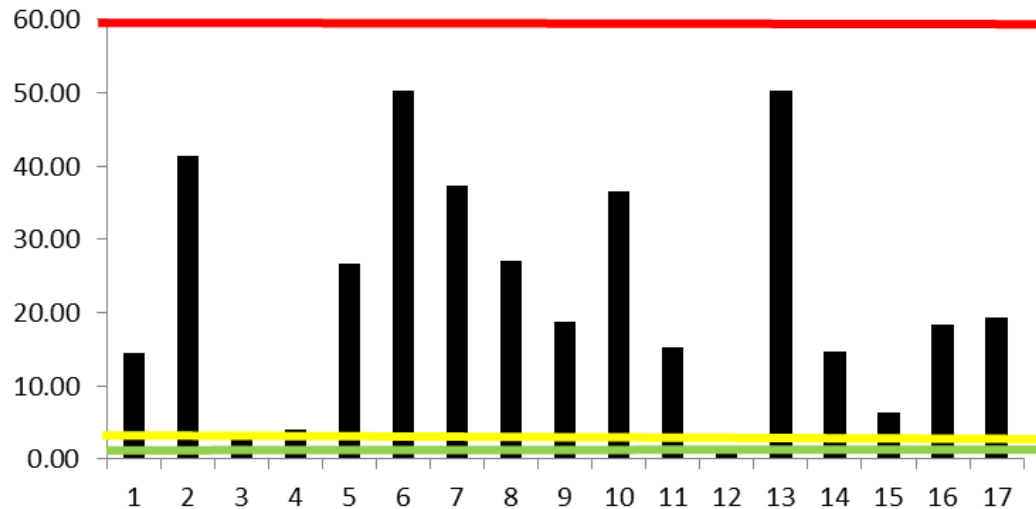
- **Fertilización de praderas**
- Uso del cerco eléctrico
- Suplementación estratégica de oveja
- Alternativas de forrajeras

Fertilización de praderas

Fosforo (ppm)

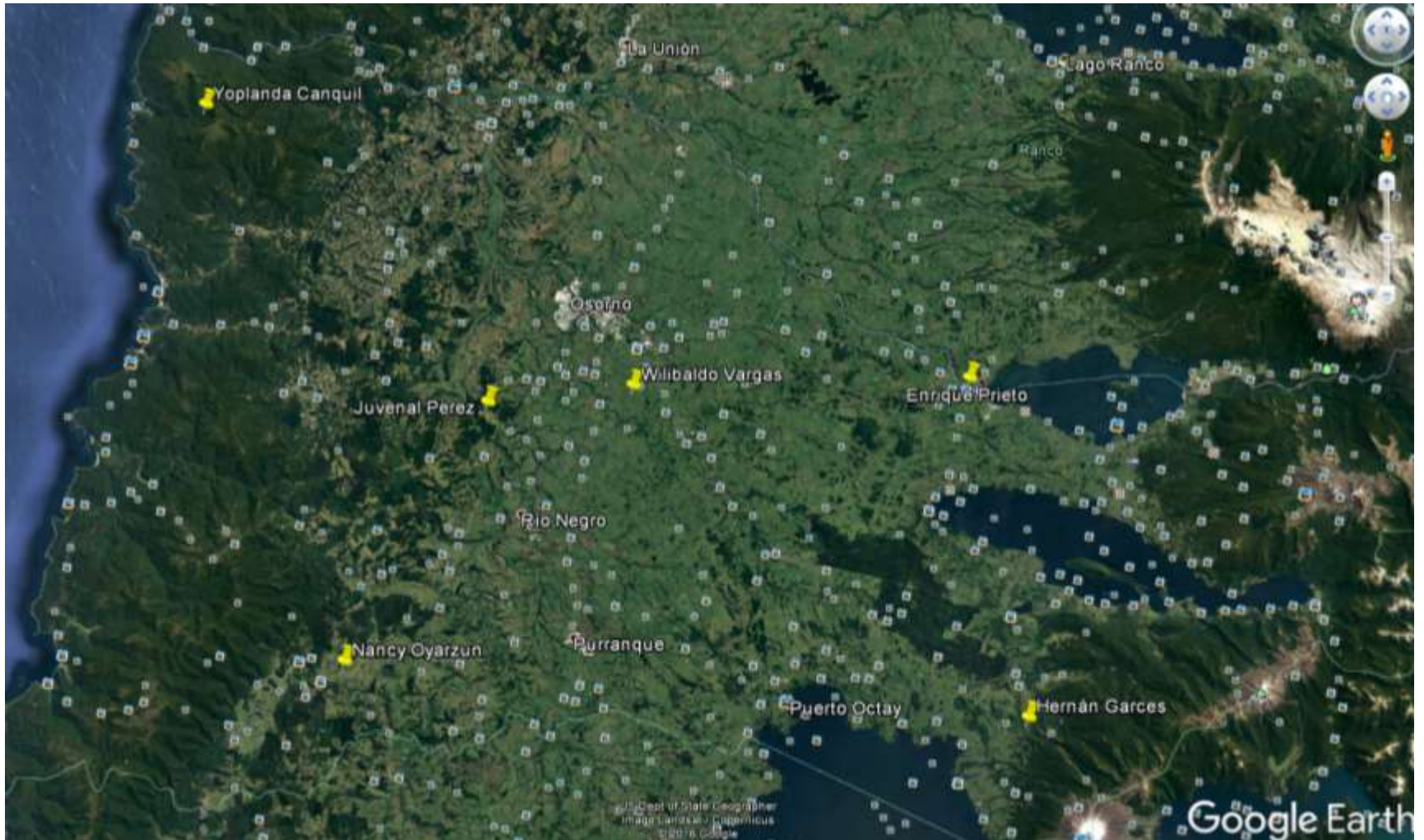


Sat Al (%)





Ubicación geográfica unidades de validación de fertilización de praderas 2015



Diseño de unidades de validación



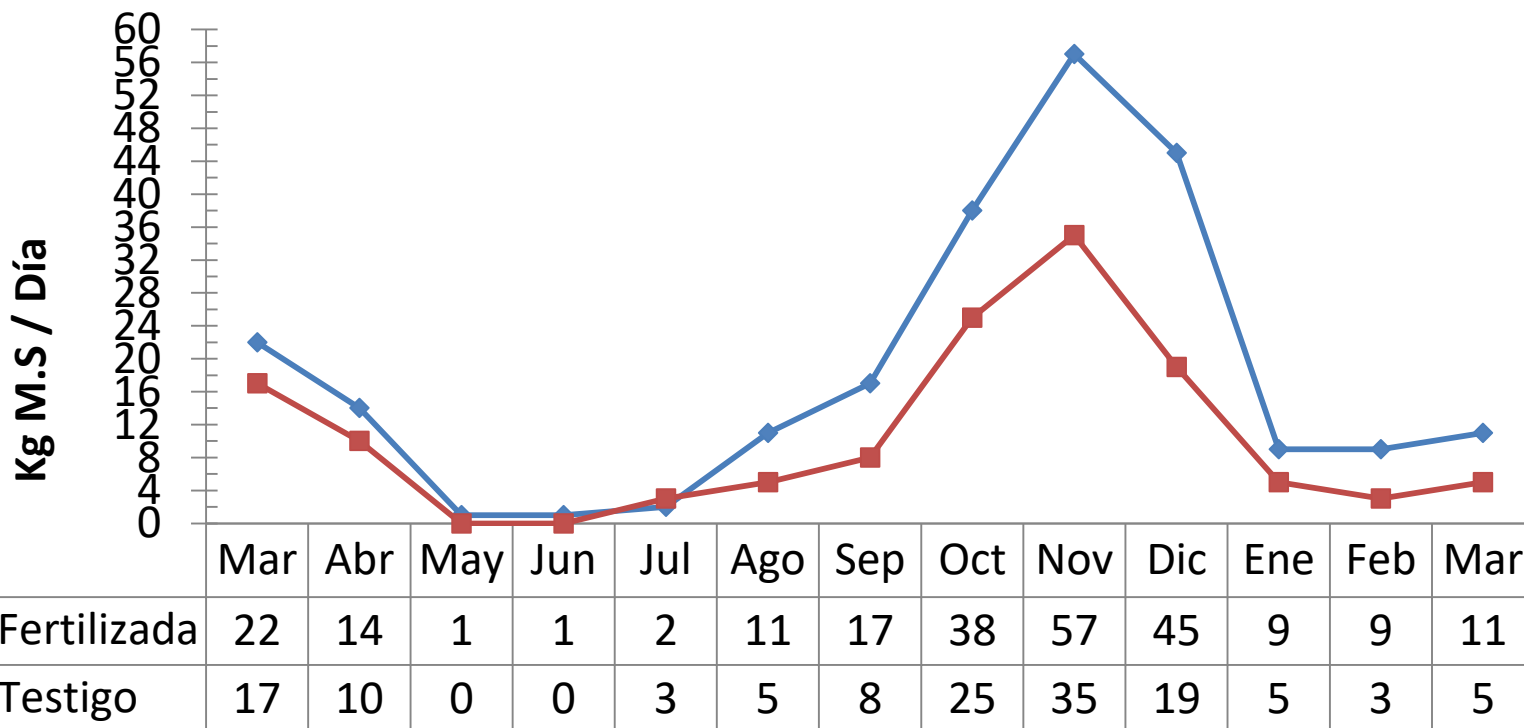


Resultados Unidades de Validación

| Localidad | Producción Parcela Testigo (kg MS/ha/año) | Producción Parcela Fertilizada (kg MS/ha/año) | Incremento (%) |
|-------------------------------|---|---|----------------|
| Corral del sur, Puyehue | 4.098 | 7.203 | 75,8 |
| La Picada, Puerto Octay | 2.275 | 4.437 | 95,0 |
| Rincón Pucopio, San Pablo | 2.122 | 4.681 | 120,6 |
| Huilma, El mirador, Río Negro | 2.450 | 5.013 | 104,6 |
| Las Quemadas, Osorno | 4.260 | 7.345 | 72,4 |
| Crucero, Purranque | 4.820 | 7.950 | 64,9 |



Curva de crecimiento de pradera año 2015-2016 (kg MS/ha).



—◆— P. Fertilizada

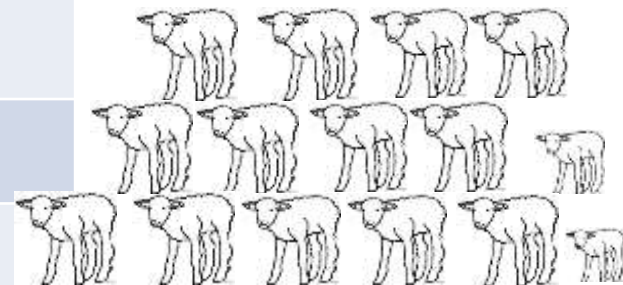
Producción Acumulada
(Kg. M.S/ha)
7.203

—■— P. Testigo

Producción Acumulada
(Kg. M.S/ha)
4.098

Qué pasa con numero de corderos???

| Sistema de Pastoreo | N° Corderos (sin fertilizante) | N° Corderos (con fertilizante) | Diferencial |
|---|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Prolificidad (% de crías nacidas/ovejas encastadas) | 110% | 120% | |
| Continuo | 4,1 | 8,0 | +3,9 |
| Rotativo | 4,7 | 9,4 | +4,7 |
| Franja diaria | 5,9 | 11,4 | +5,5 |





Alimentación

- Fertilización de praderas
- **Uso del cerco eléctrico**
- Suplementación estratégica de oveja
- Alternativas de forrajeras



¿Por qué el uso del cerco eléctrico?

- Rango de eficiencia de utilización de pradera

| Método | Eficiencia de utilización |
|---|---------------------------|
| Pastoreo continuo | 30-40% |
| Pastoreo rotativo (3-4 potreros) | 50-60% |
| Pastoreo rotativo moderado (6-8 potreros) | 60-70% |
| Franja x 1-2 días cerco eléctrico | 70-80% |

(Stewart et al 2012)



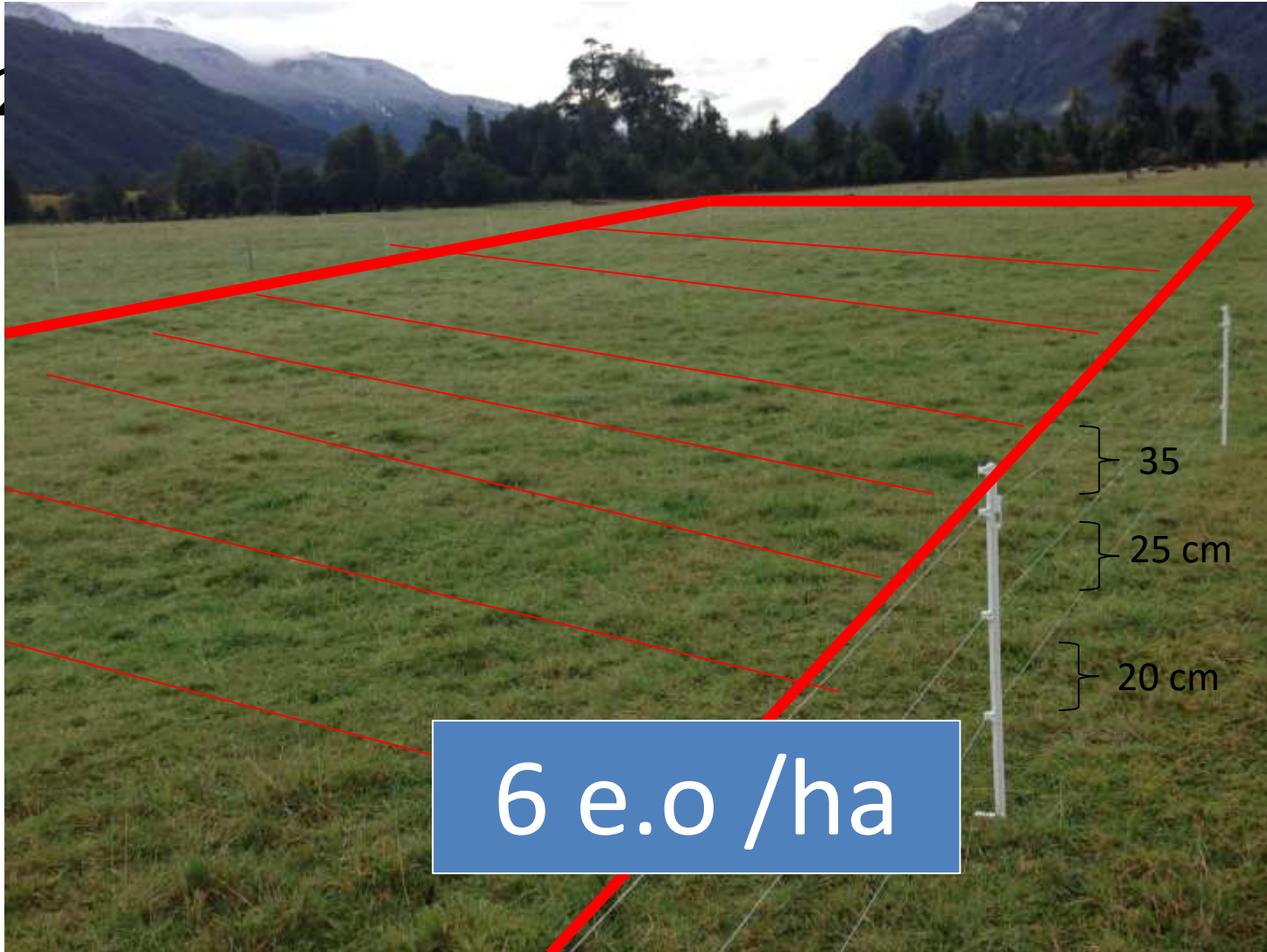
Río Bueno
Sr. Pablo Diestre
24 e.o/ha



CON RIEGO 17 t. MS/ha



Comuna: Palena
Sector: El Tranquilo



6 e.o /ha



Lago Ranco

Sr. Alfonso Fuentes y Nelly Suarez
8 e.o/ha

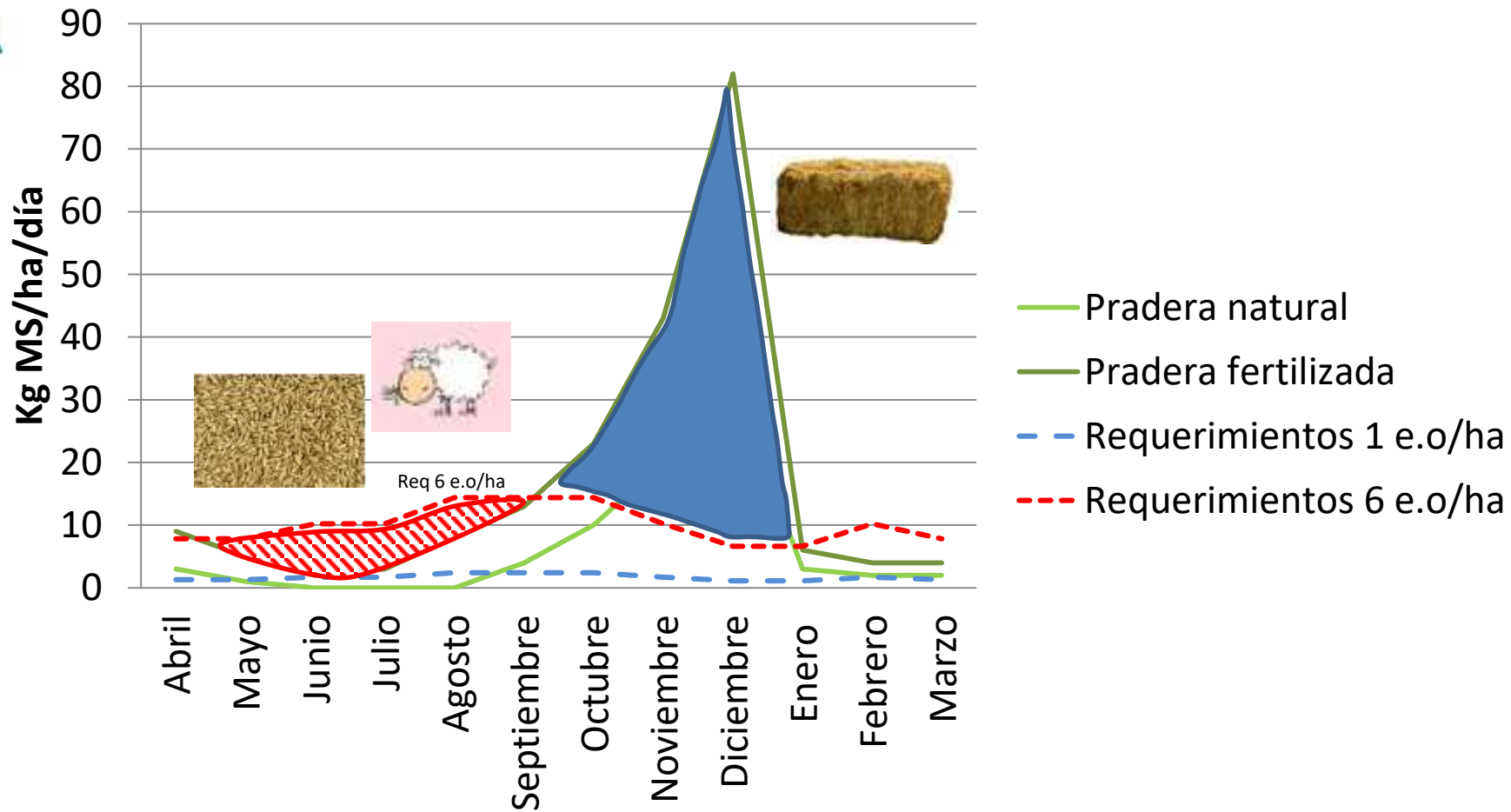




Alimentación

- Fertilización de praderas
- Uso del cerco eléctrico
- **Suplementación estratégica de oveja**
- Alternativas de forrajeras

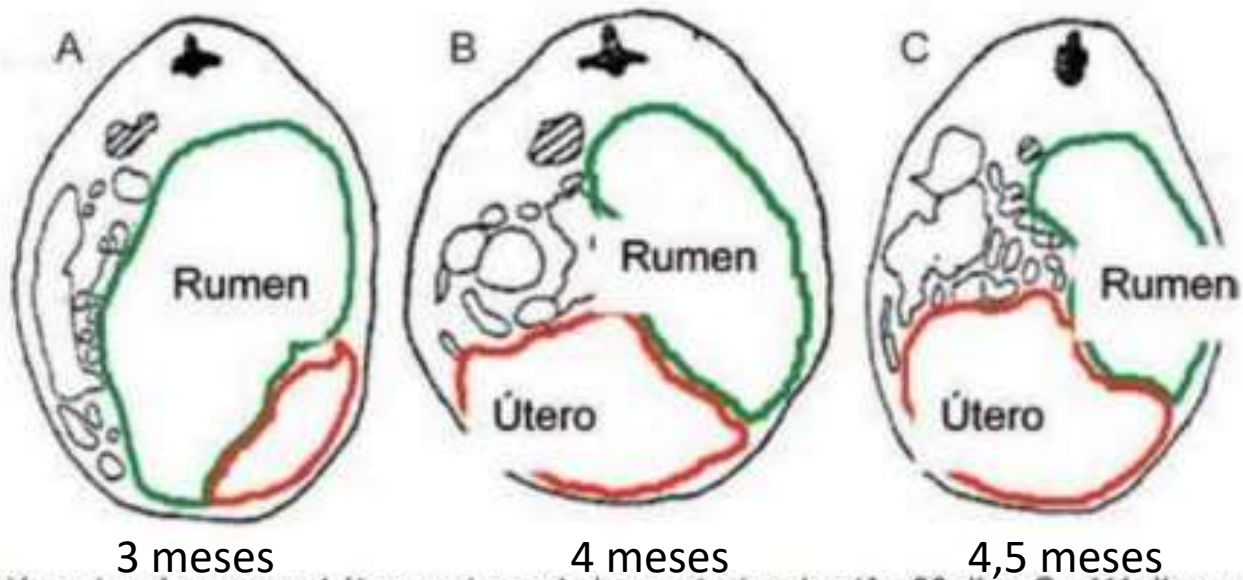
Suplementación estratégica



Adaptado Martínez

Suplementación estratégica

- Del punto de vista del animal



Relación entre el rumen y el útero en tres edades gestacionales (A= 88 días; B= 111 días y C=143 días) de ovejas gestando corderos únicos (Adaptado de Forbes, 1968).



Suplementación estratégica Alimentos



1 kg

=



1,3 kg



1 kg

=



1,5 kg



1 kg



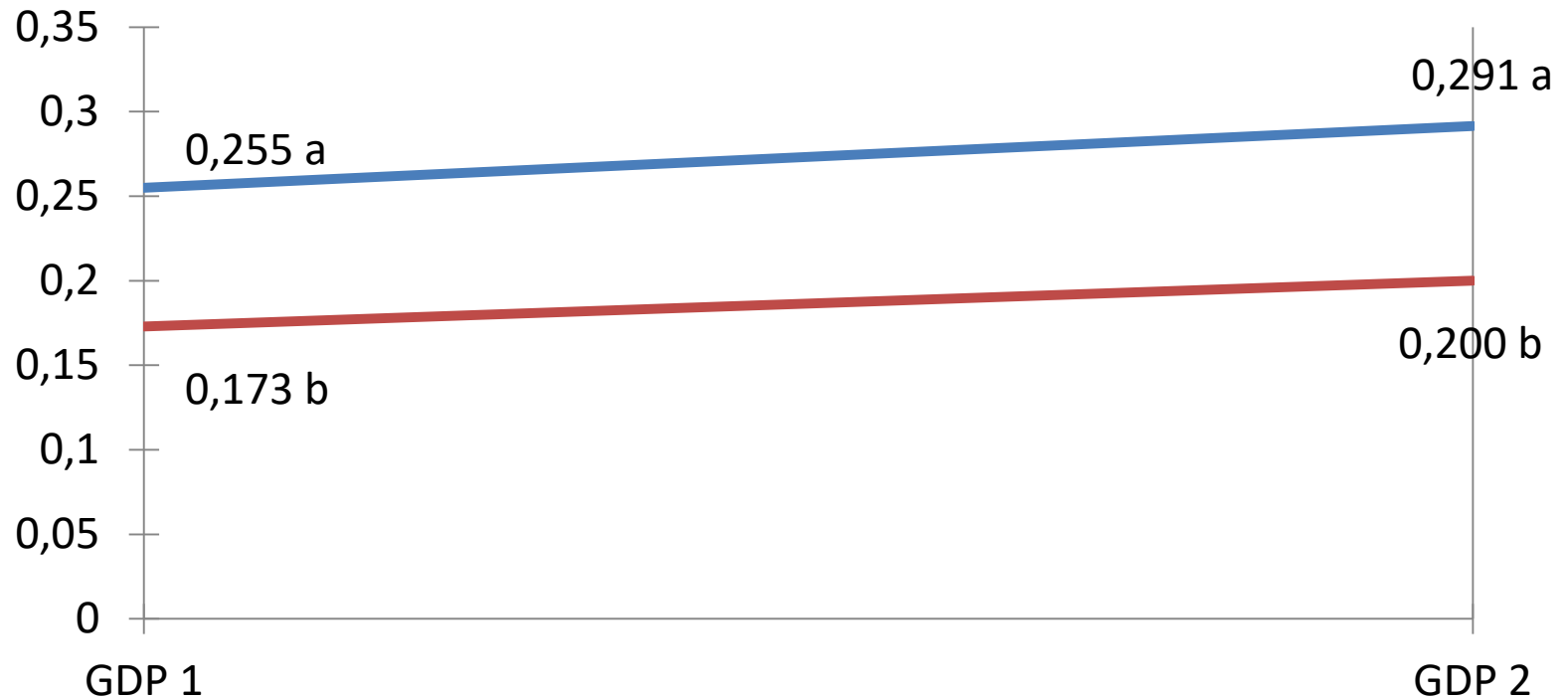
1,55 kg



¿Por qué suplementamos con concentrado?

GANANCIA DE PESO CORDERO

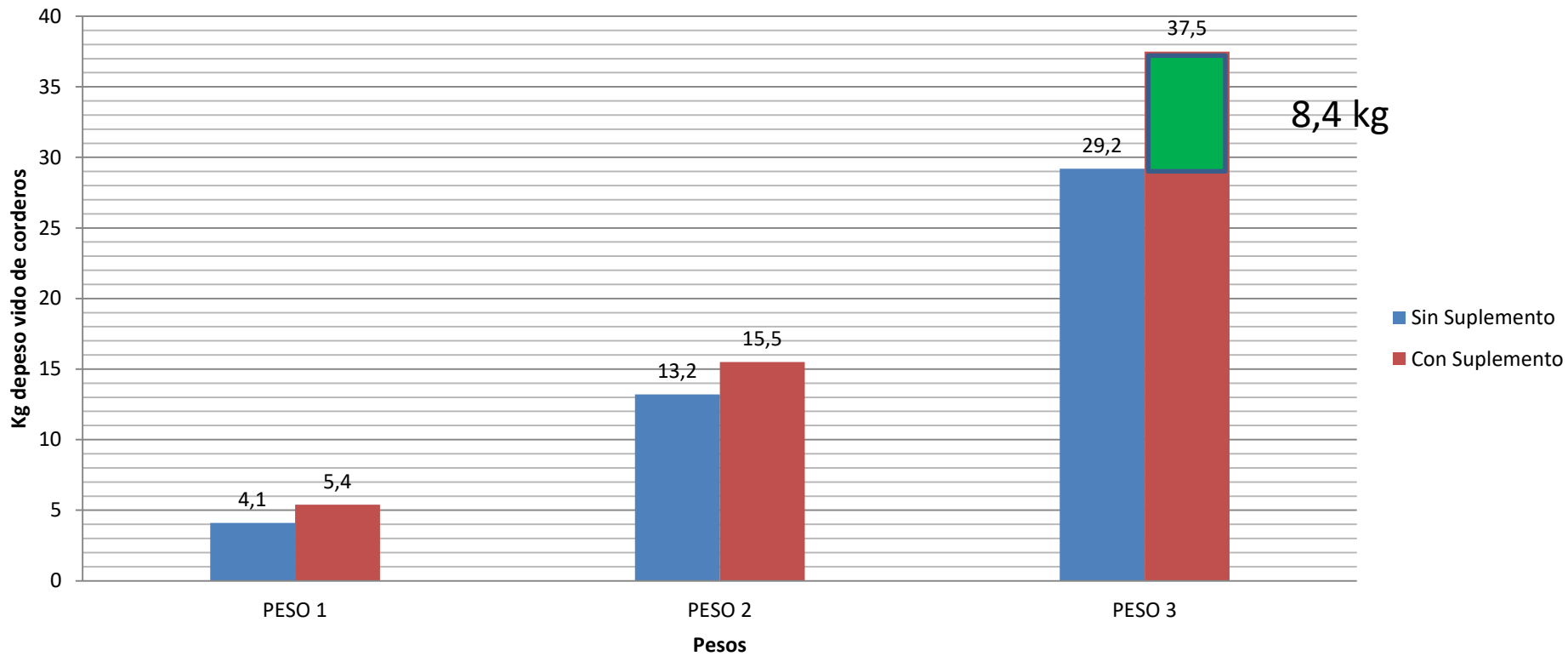
Resumen (Medias) - tto



Variables dependientes

— 1 Con Suplementación — 2 Sin Suplementación

(Canto et al 2016)



| | | |
|--------------------------------|----|--------------|
| Precio Kg Cordero | \$ | 1.300 |
| Ingreso adicional | \$ | 10.920 |
| Costo suplementacion (90 días) | \$ | 2.970 |
| Relación | | 1:3,6 |
| Margen | \$ | 7.950 |

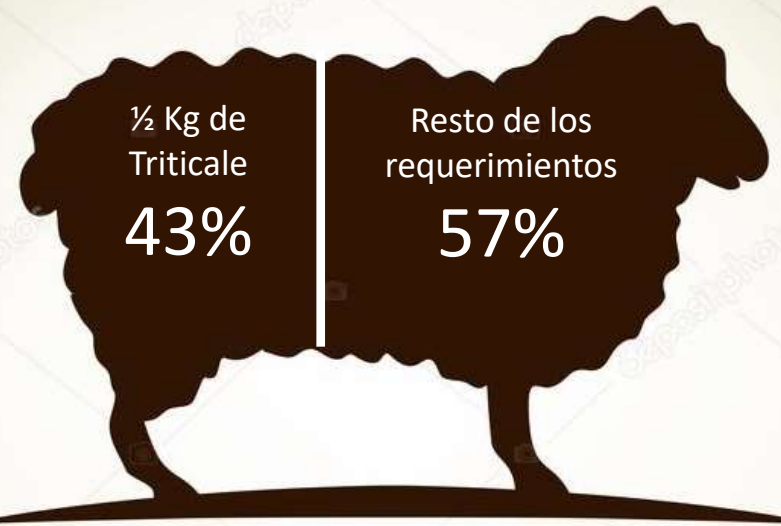
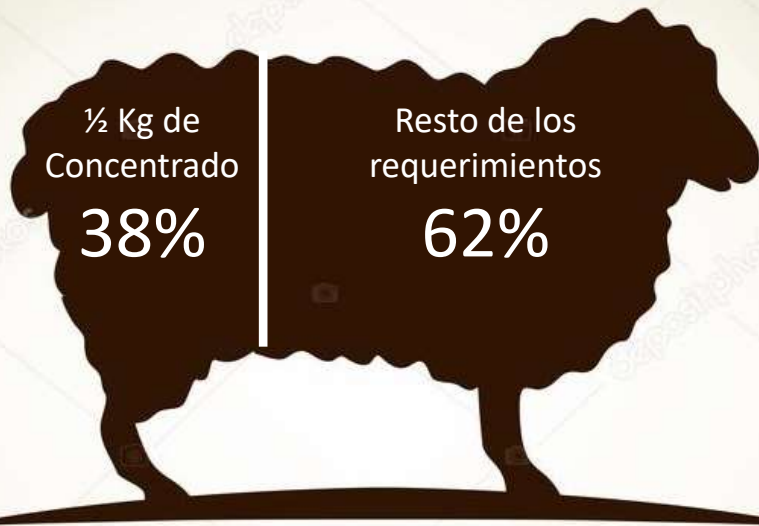


¿Qué utilizamos?

Análisis nutricional (BMS) de los suplementos utilizados durante el ensayo.

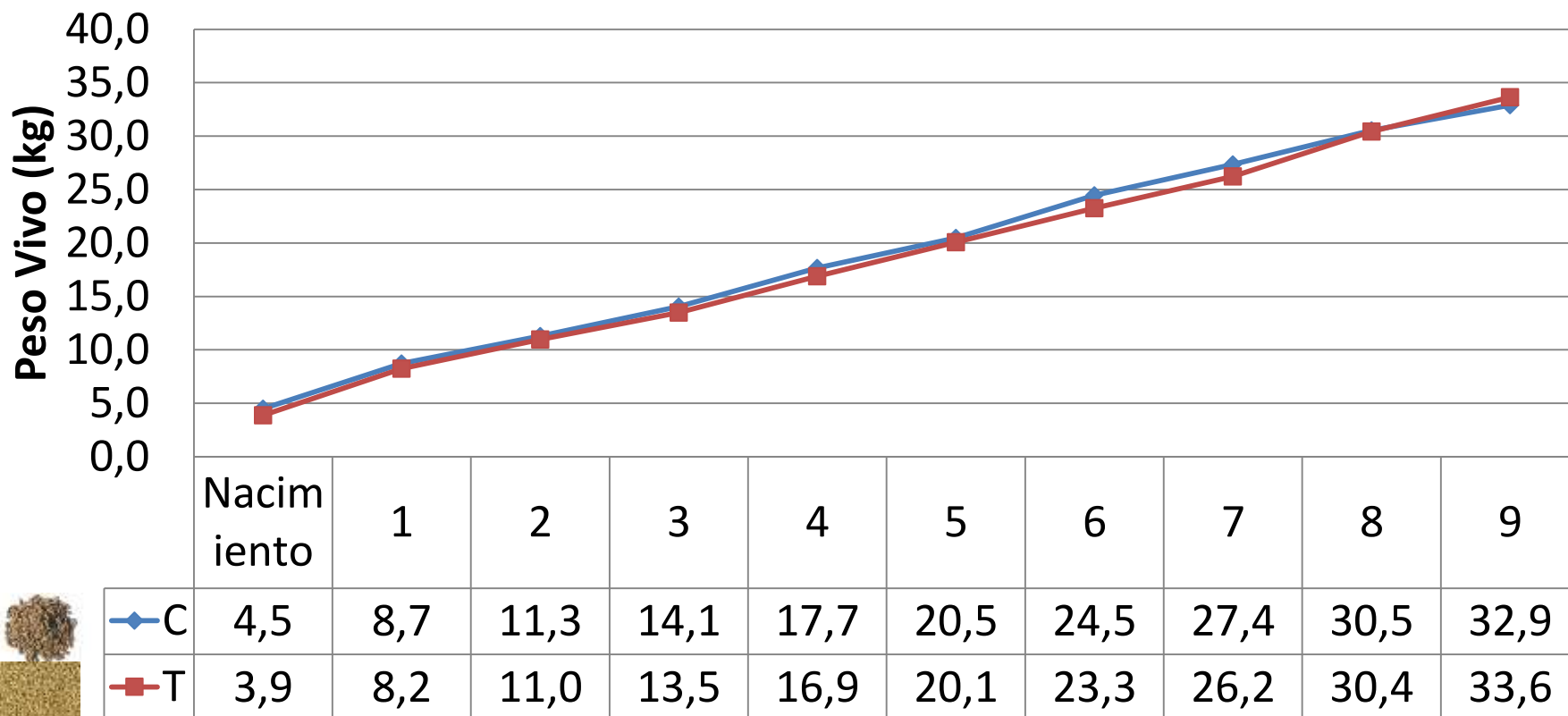
| NUTRIENTE | CONCENTRADO | TRITICALE |
|-------------------------|-------------|-----------|
| MS (%) | 87,3 | 87 |
| PC (%) | 14,4 | 11,4 |
| DIGESTIBILIDAD IN VITRO | 64,4 | 93 |
| EM (MCAL/KG MS) | 2,23 | 3,25 |





RESULTADOS

Peso vivo (kg) de corderos durante el ensayo según tratamiento



(Canto et al 2017)



RESULTADOS

Análisis económico del ensayo

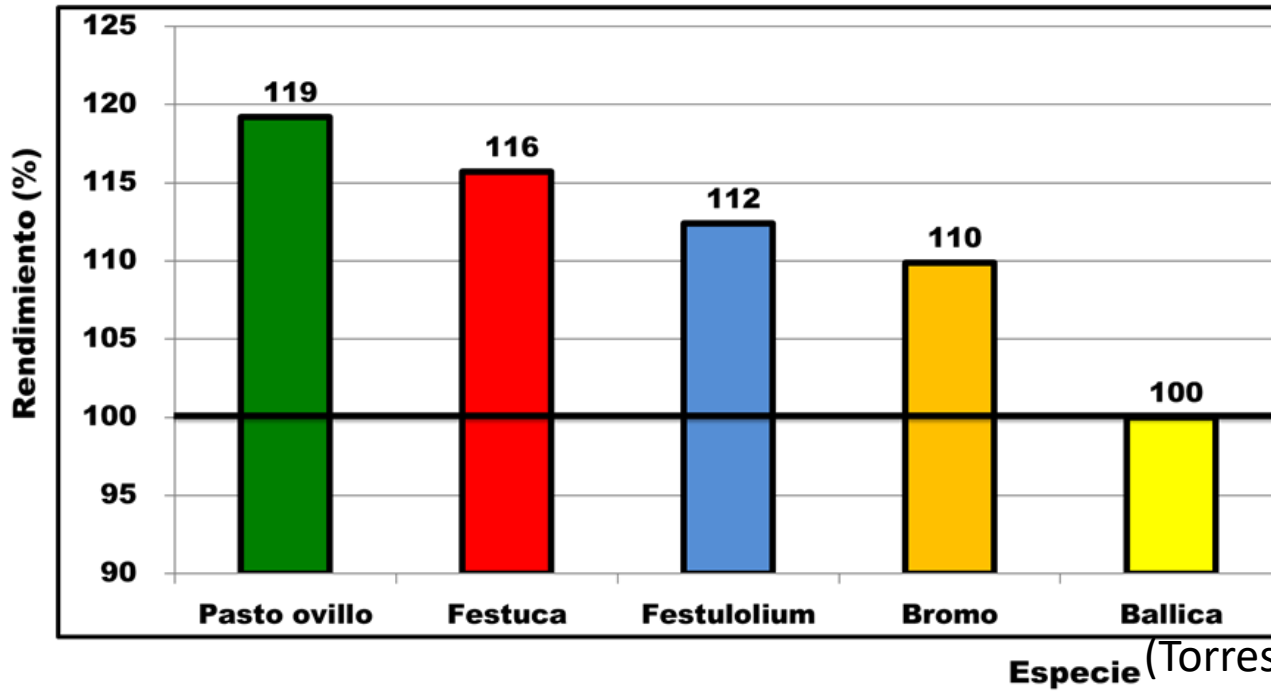
| | TRITICALE | CONCENTRADO |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| PESO NAC | 3,9 | 4,5 |
| PESO FINAL | 33,6 | 32,9 |
| KG TOTAL SUPLEMENTO | 19,0 | 27,5 |
| COSTO x Kg de Supl.* | \$ 110 | \$ 177 |
| COSTO TOTAL | \$ 2.090 | \$ 4.867 |
| COSTO AL DIA | \$ 34,8 | \$ 81,1 |
| G/DIA | 0,208 | 0,197 |
| COSTO 1 KG CORDERO | \$ 167,3 | \$ 411,1 |
| Kg de cordero/kg MS de suplemento | 1,5 | 1,03 |



Alimentación

- Fertilización de praderas
- Uso del cerco eléctrico
- Suplementación estratégica de oveja
- **Alternativas de forrajeras**

Figura 2. Rendimiento relativo anual por especie en 5 localidades durante 3 años



(Torres y Moscoso 2019)

Foto 2. Ballica y pasto ovilla bajo deficit hídrico
(15 abril 2019)



Foto 1. Ballica y festuca bajo deficit hídrico
(15 abril 2019)



Foto 3. Ballica y bromo bajo deficit hídrico
(15 abril 2019)



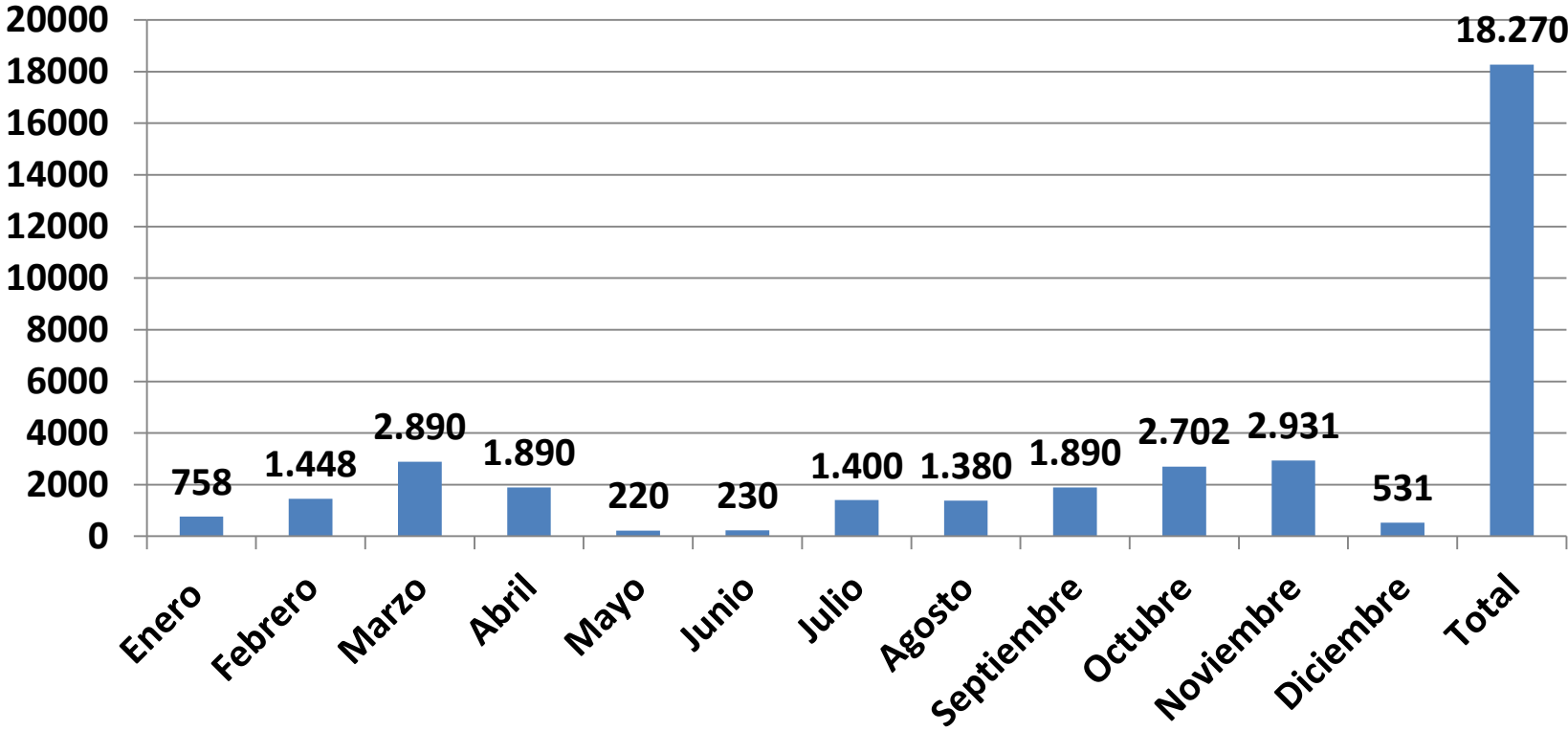


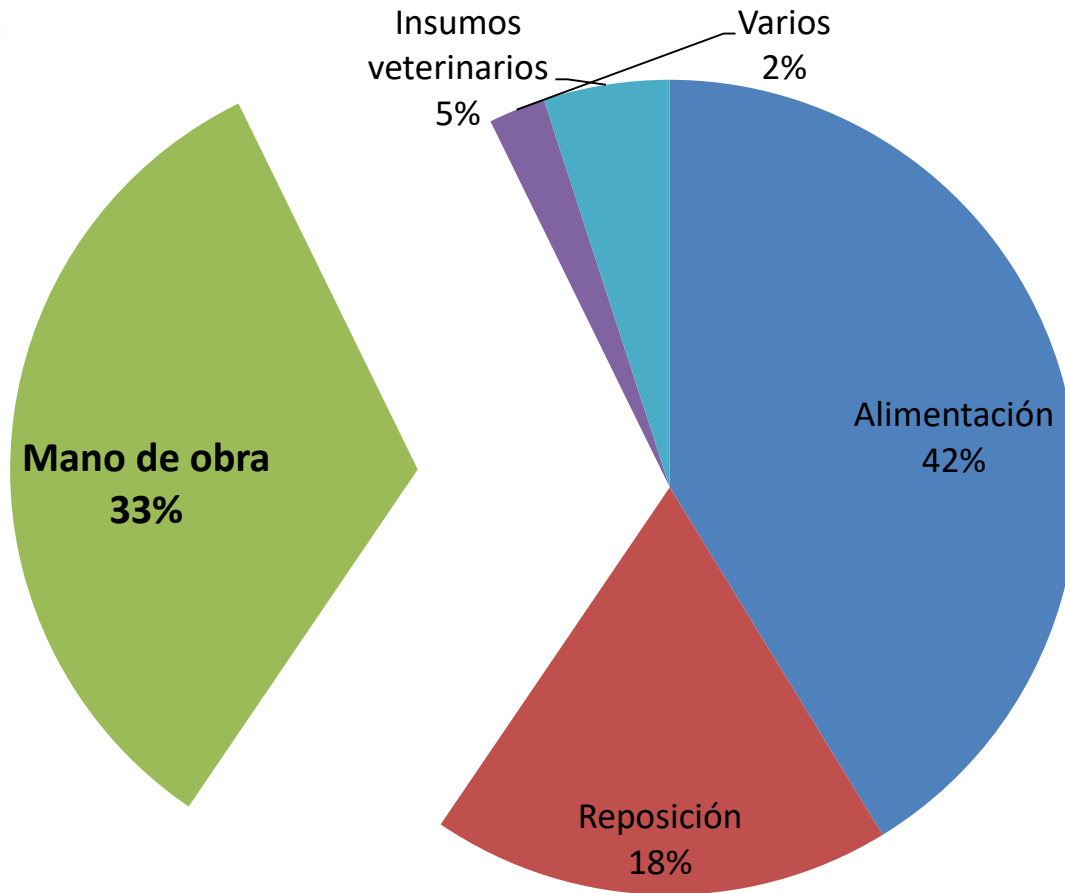
Festulolium
Fresia
Patricio y Alejandro Mena



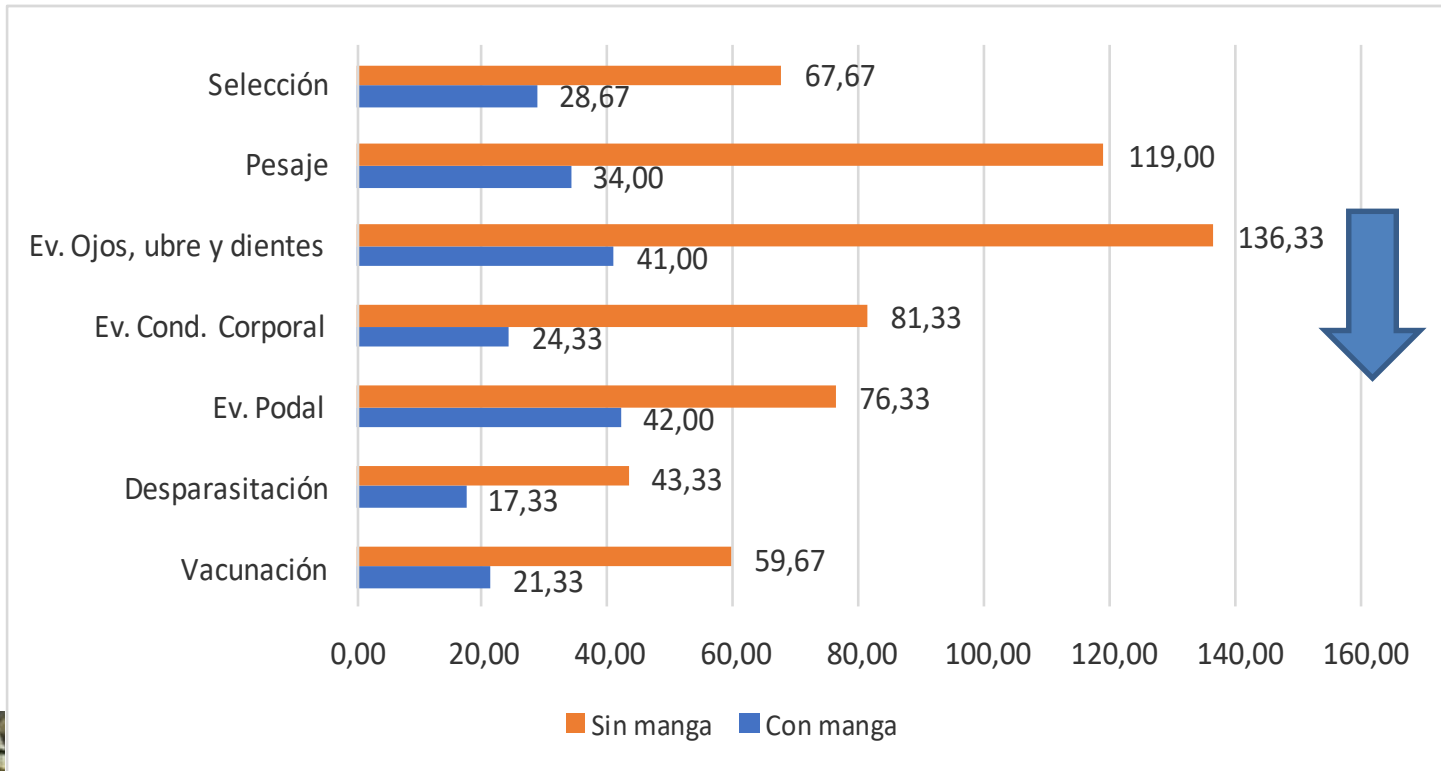
Festulolium
Río Negro
Claudio Espinoza

Rendimiento acumulado (kgMS/ha) Lanco

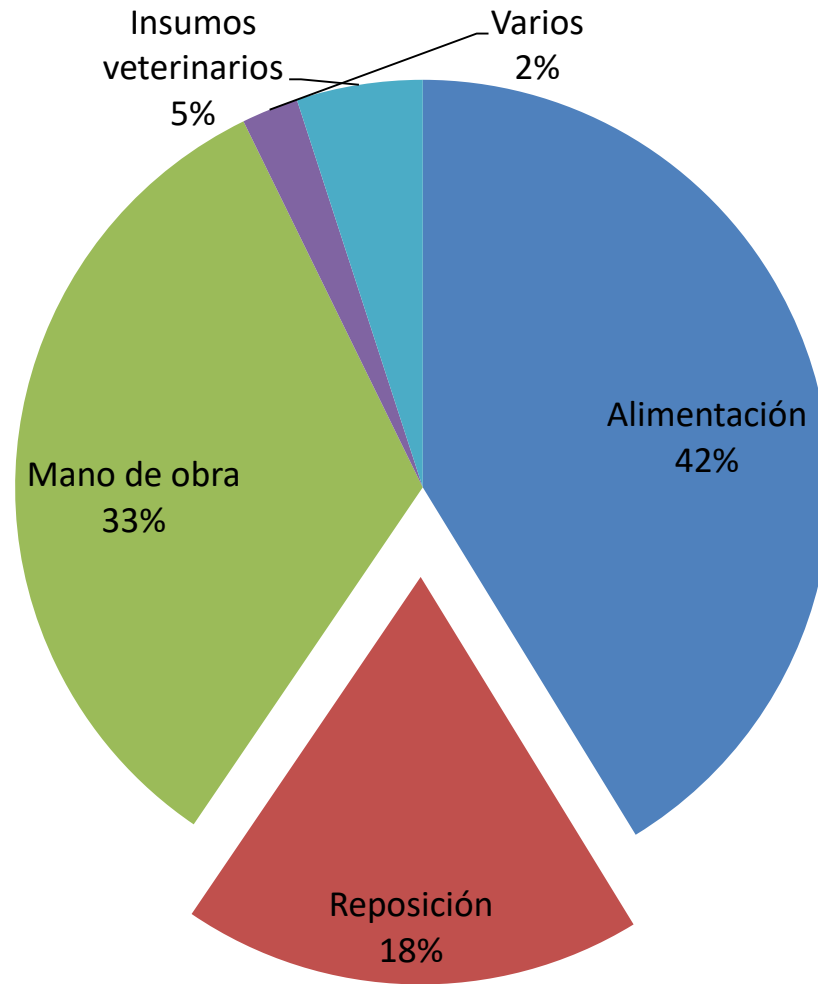




Manga de selección



Tiempo utilizado (min) en la realización de distintas prácticas tecnológicas con y sin uso de manga de selección. (Holmberg y de la Barra 2019)





Reposición

- Alternativas de suplementación de corderas.
- Acostumbramiento durante 15 a 20 días
- En el campo, suplementación diaria en la mañana

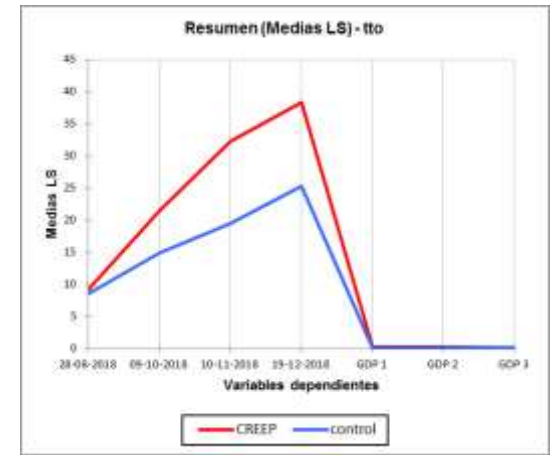
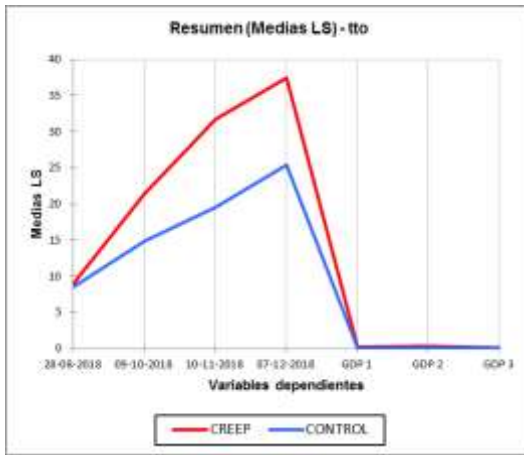
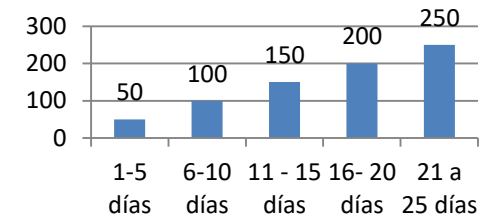


Reposición



70-30

| Disponibilidad (kg MS/ha) | M2 Asignado |
|---------------------------|-------------|
| 1800 | 42 |
| 2000 | 32 |
| 2100 | 28 |

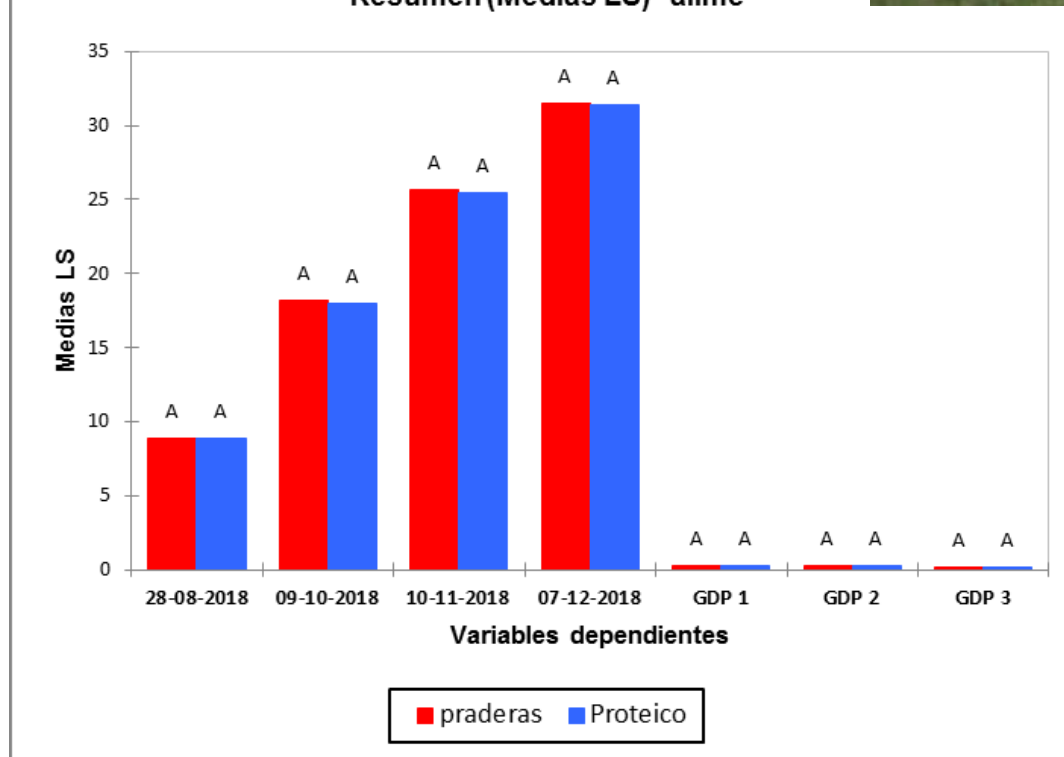


N=8 x tto
65,8 ±4,1 días

Reposición

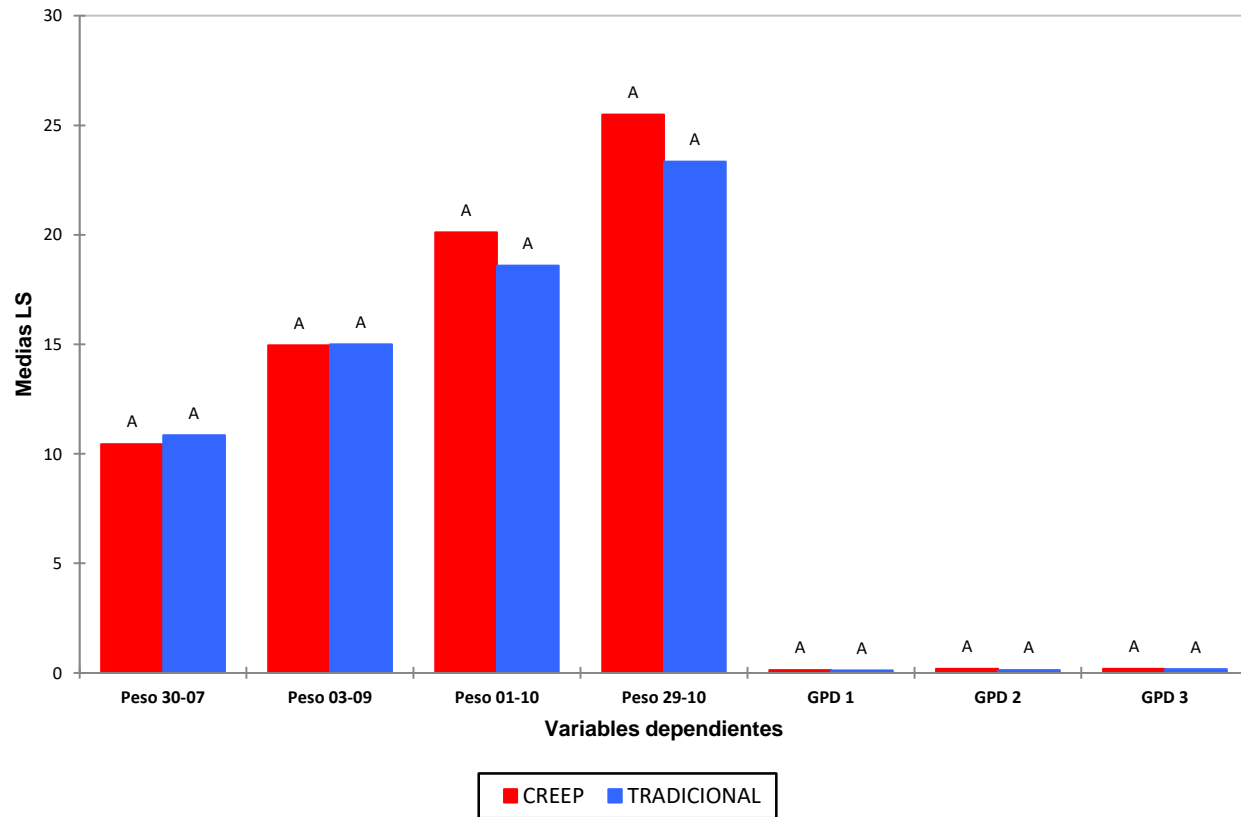


Resumen (Medias LS) - alime

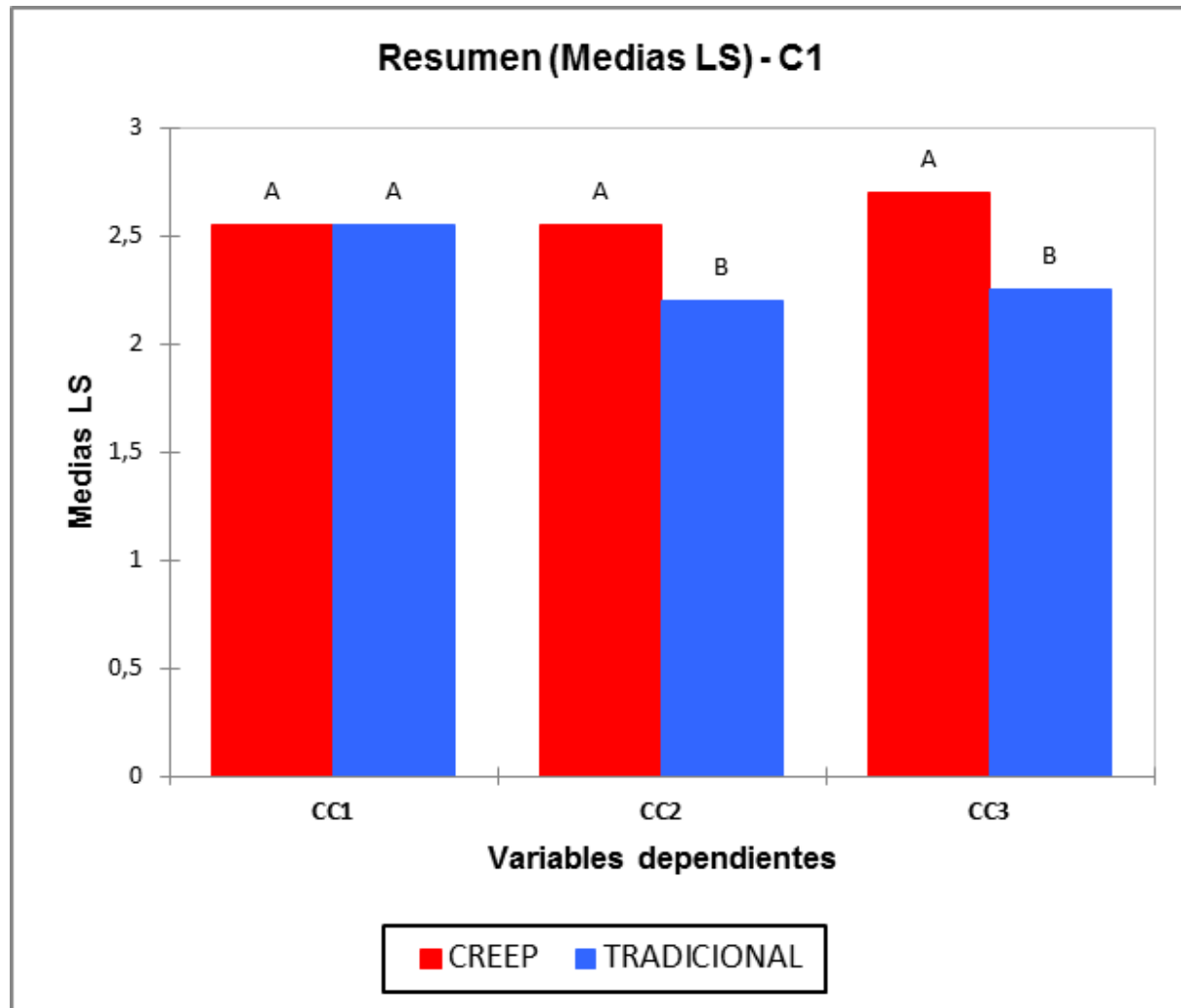


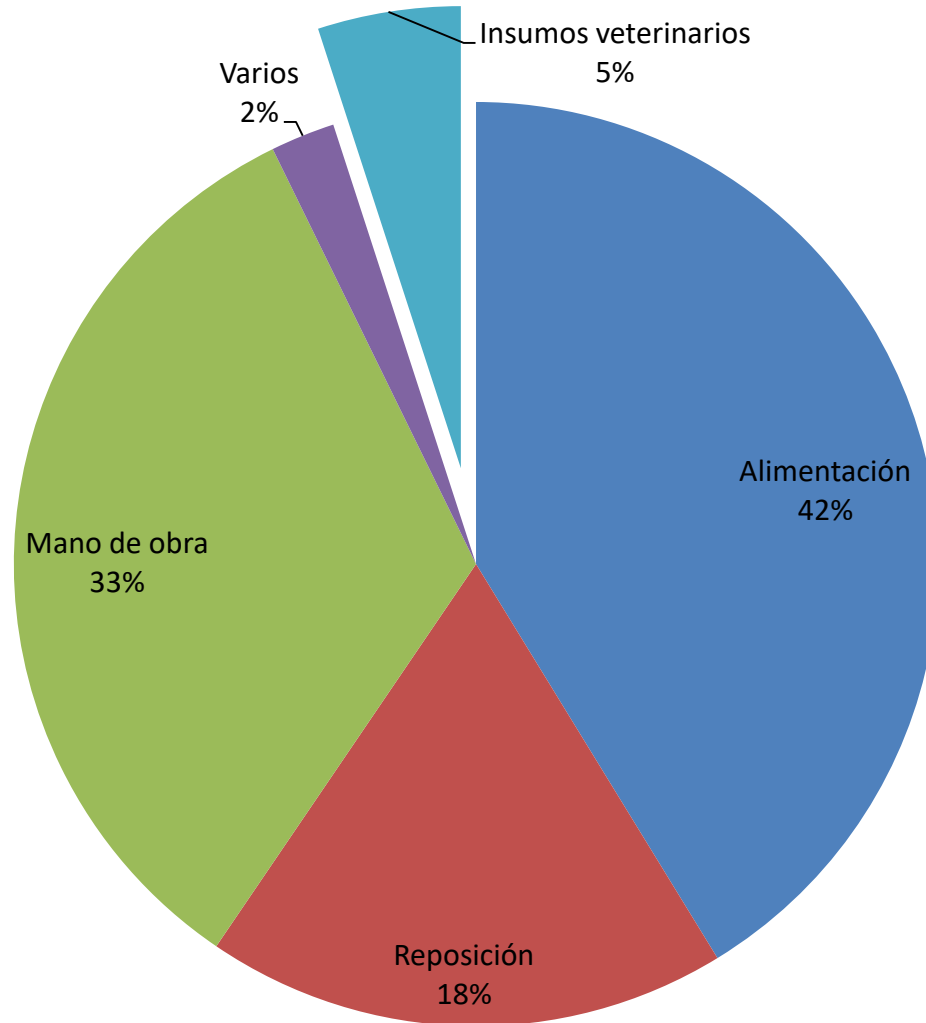
Avena (2017)

Resumen (Medias LS) - TTO



Efecto CC de ovejas







Insumos veterinarios

- **Enfermedades clostridiales.**
- Enfermedades parasitarias.
- Enfermedades pódales.

ENTEROTOXEMIA OVINA



ENTEROTOXEMIA OVINA

¿Qué hacemos?

No cambiar bruscamente la dieta

Vacunación



45 días antes de la fecha de parto

Parto

21 días después del parto





Sanidad

- Enfermedades clostridiales.
- **Enfermedades parasitarias.**
- Enfermedades pódales.



Enfermedades parasitarias



Otoño

Primavera



Doramectina: 1 ml/50 kg
Eprinomectina : 2 ml / 10 kg



Enfermedades parasitarias

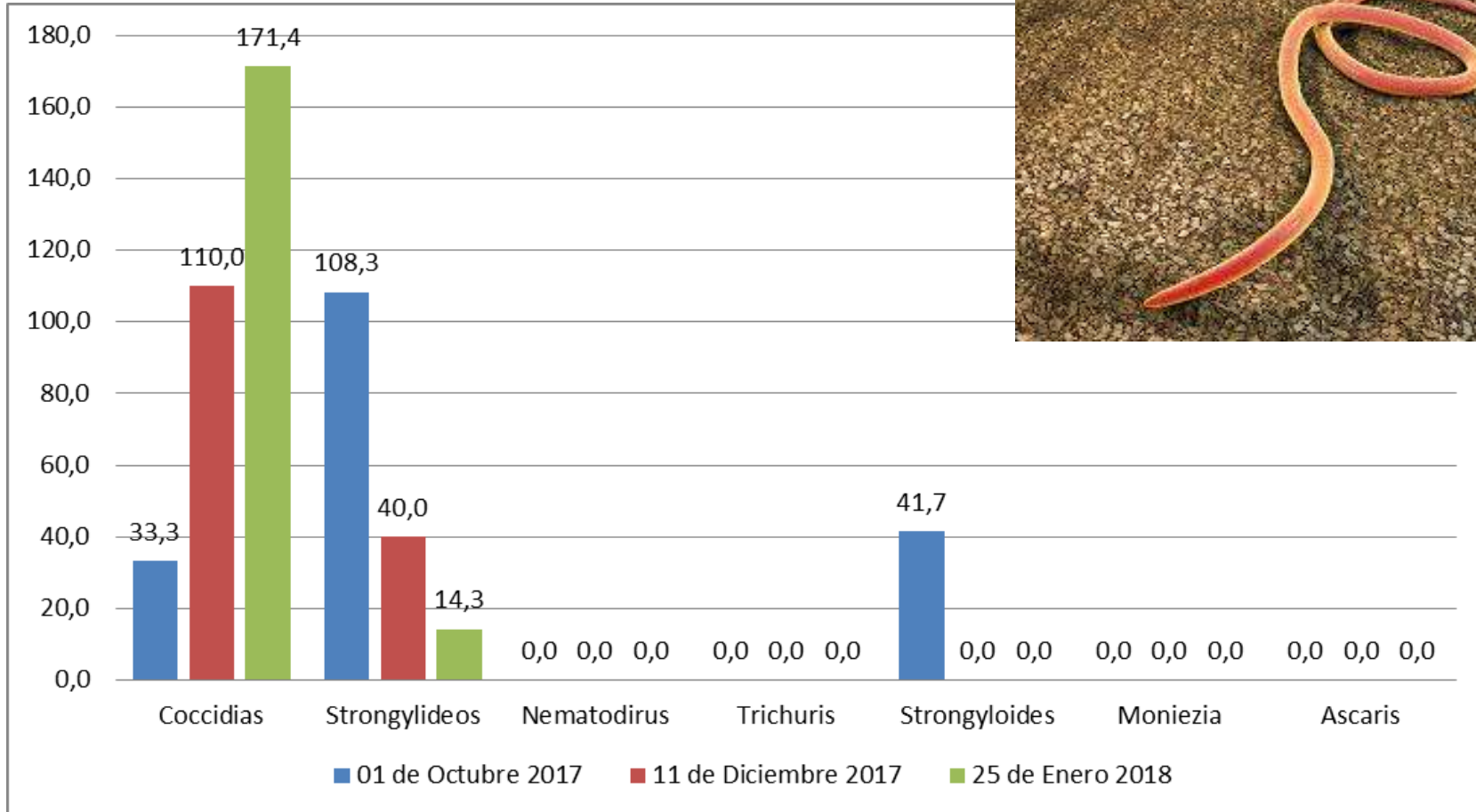


MC. MASTER

| | | | |
|-------------|------------------------|---------------|-------------------|
| PROPIETARIO | <i>INIA REMEHUE</i> | | |
| RUT | <i>61.312.000-9</i> | | |
| DIRECCION | <i>REMEHUE</i> | FECHA INGRESO | <i>20/01/2017</i> |
| COMUNA | <i>OSORNO</i> | FECHA INFORME | <i>23/01/2017</i> |
| SOLICITANTE | <i>FRANCISCO CANTO</i> | Nº MUESTRAS | <i>4</i> |
| ANALISIS | <i>MC. MASTER</i> | ESPECIE | <i>OVINOS</i> |

| Nº | Muestra | Coccidias | Strongylideos | Nematodirus | Trichuris | Strongyloides | Moniezia | Dictyocaulus | Fasciola |
|----|---------------------|-----------|---------------|-------------|-----------|---------------|----------|--------------|----------|
| 1 | Borrega Panguipulli | 200 | 100 | 400 | - | - | - | - | - |
| 2 | Borrega Lanco | 600 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| 3 | Oveja Panguipulli | 500 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Oveja Lanco | 200 | - | - | - | - | - | - | - |

Huevos en materia fecal de ovejas en la comuna de Lanco 2018



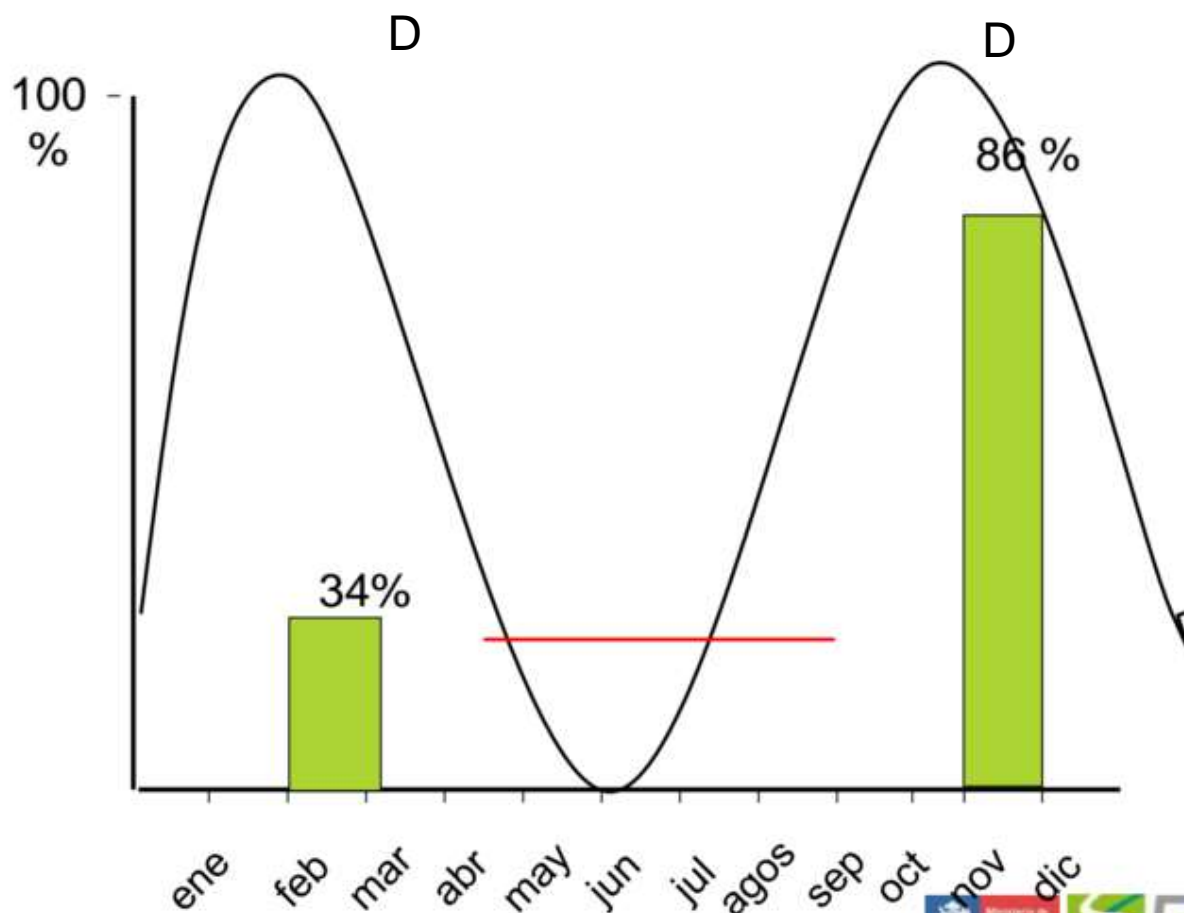
(sin publicar)



Sanidad

- Enfermedades clostridiales.
- Enfermedades parasitarias.
- **Enfermedades pódales.**

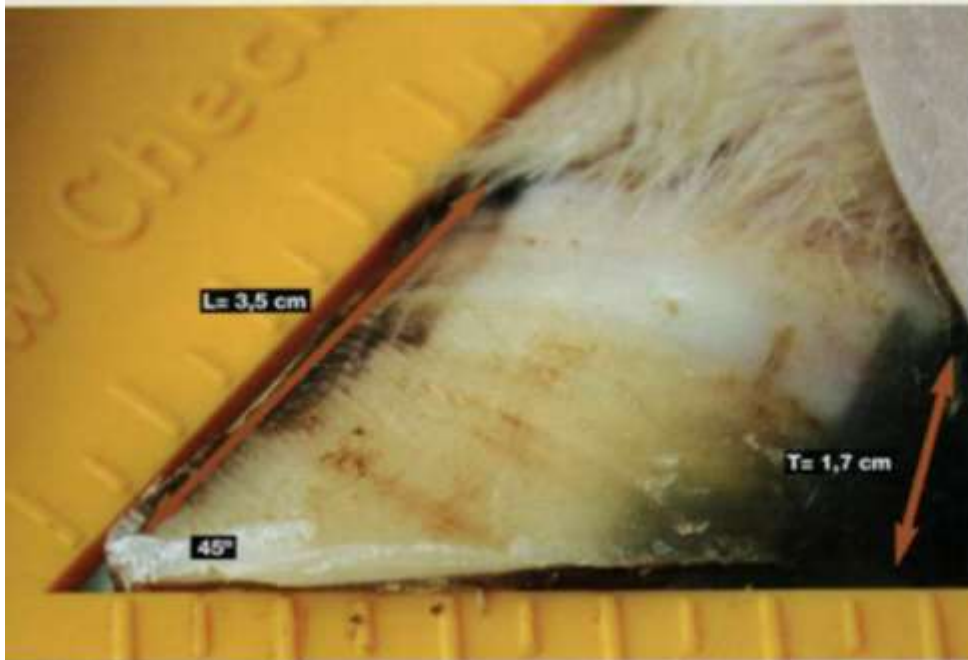
FRECUENCIA DE LOS DESPALMES



Con dos despalmes al año es suficiente, de preferencia un mes antes del encaste, y en los meses de primavera.

Tratamiento

- Primer paso

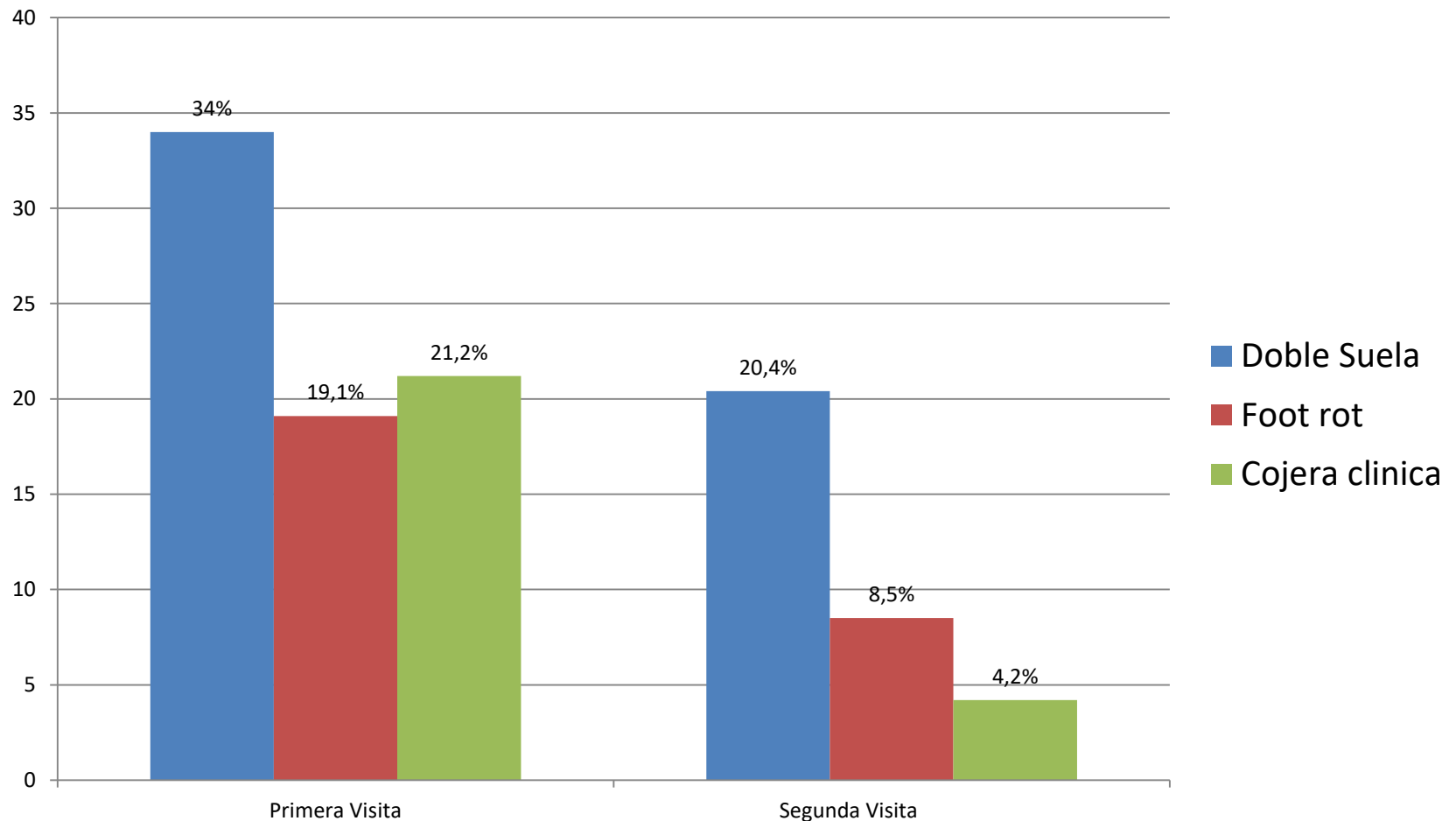


Tratamiento



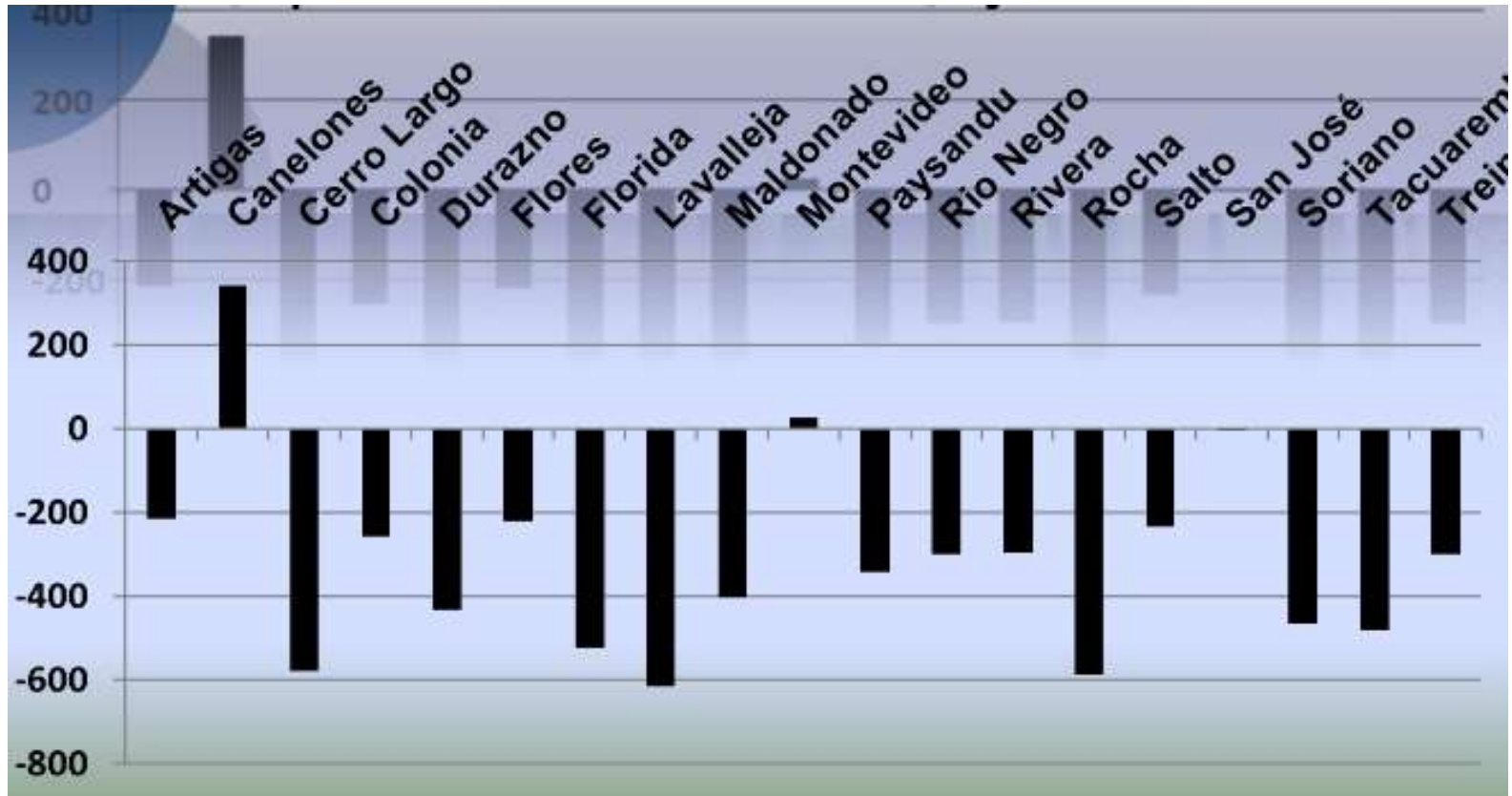
Tylan (1,5 cc IM.x 3 días)
Liquamicina L.A. (5,5 cc IM)

Porcentaje de enfermedades pódicas y cojeras clínicas de ovejas sometidas a un despalme correctivo después de 21 días.



(Enero 2018)

Uruguay: Impacto del proceso



- Evolución del N° de productores de ovinos por departamento entre los años 2000 y 2015.

Invitación a llegar lejos...



8.260 Kilómetros (6 días).



Estrategias para el desarrollo productivo de ovinos en la AFC del sur de Chile.

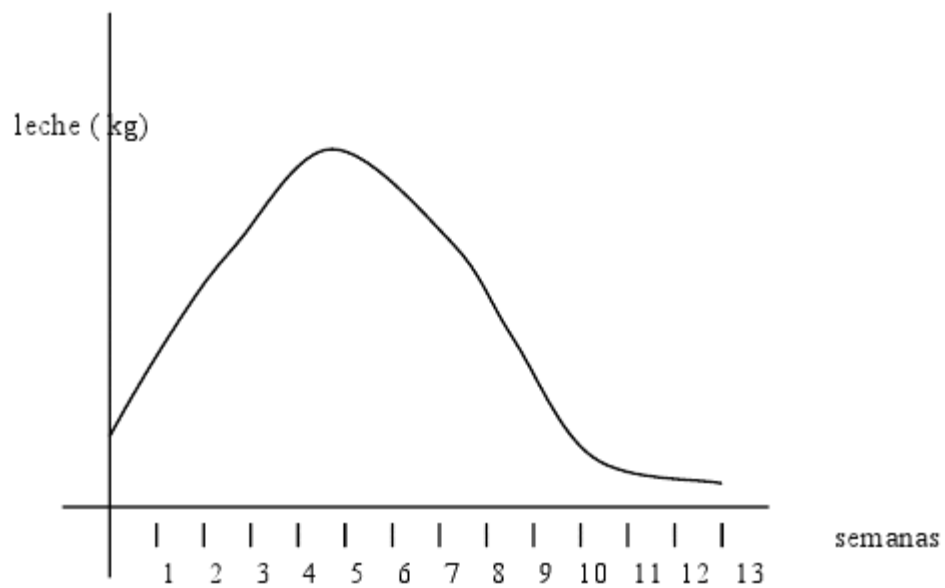
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

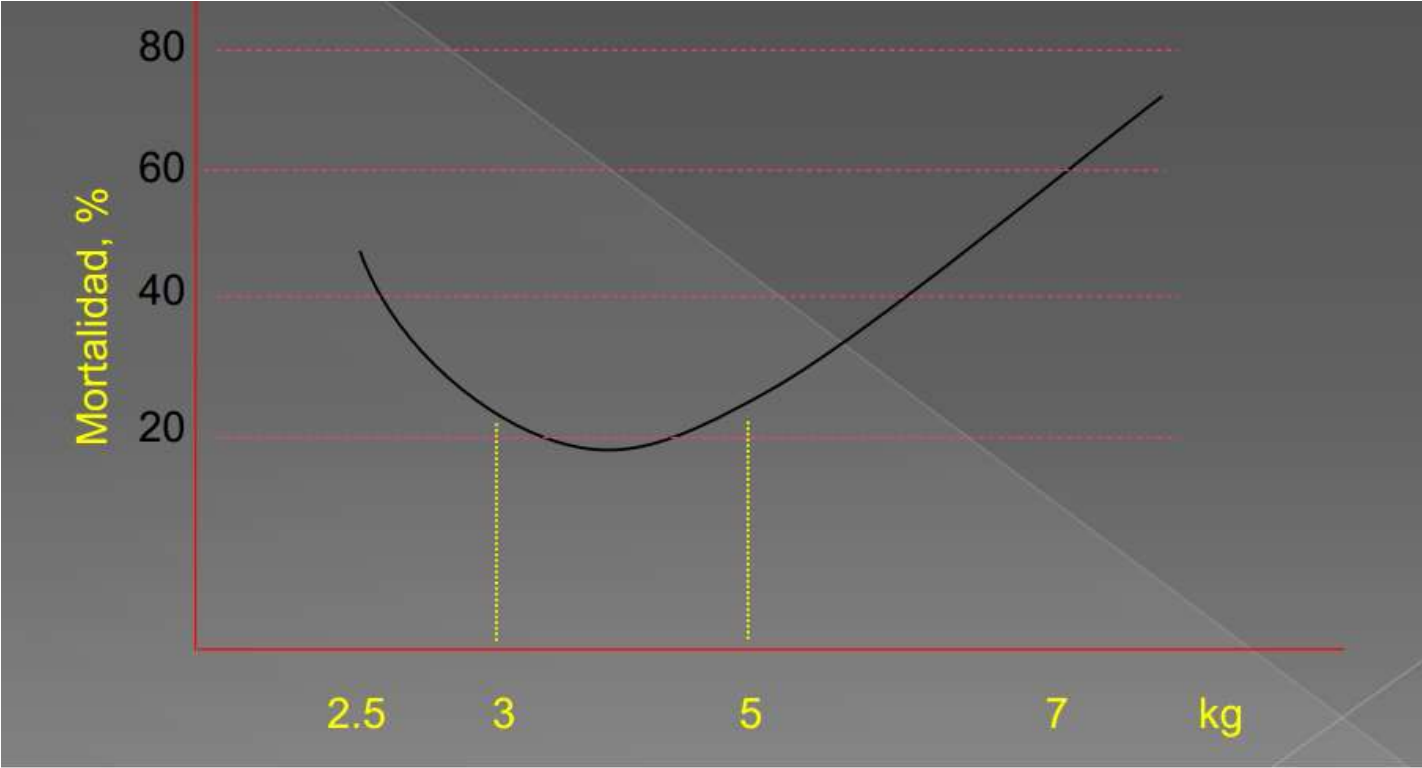
Francisco Canto M.

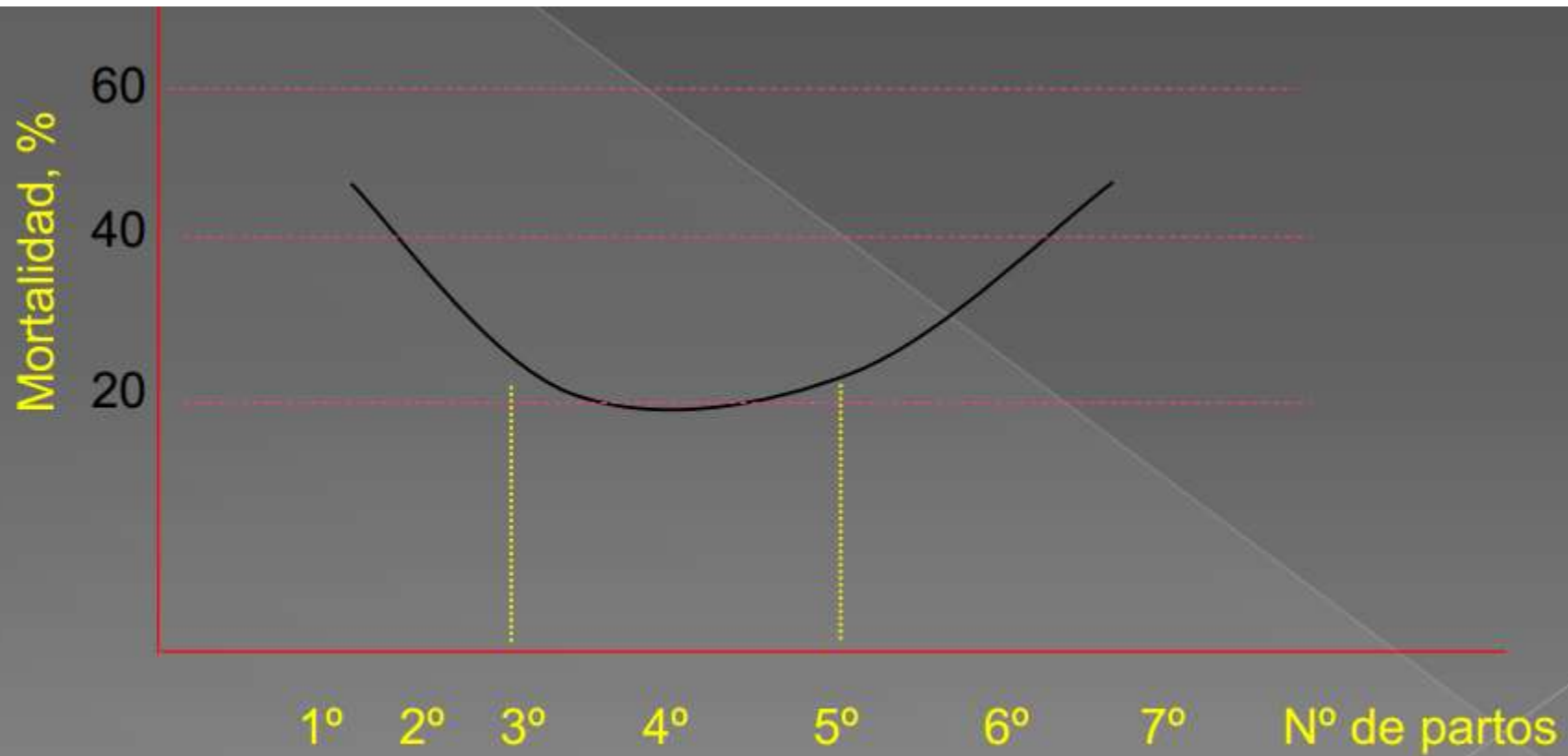
Osorno, 13 de Agosto de 2019



CHILE LO HACEMOS TODOS







Fuente: INIA