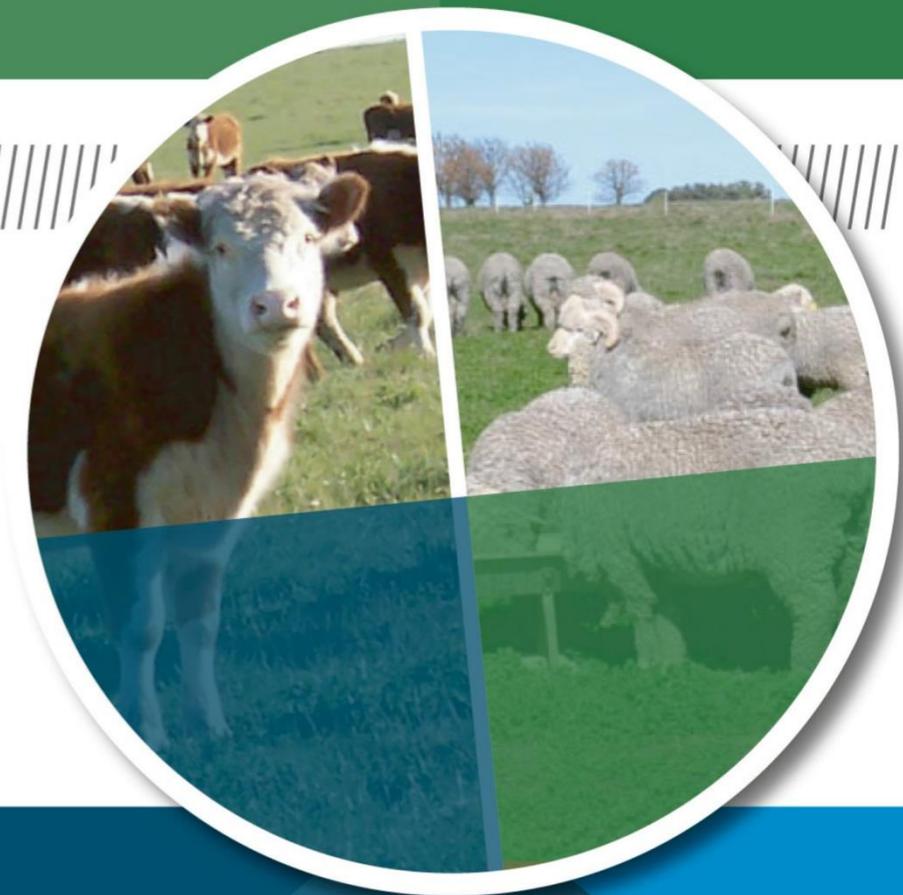


SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN
ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA
LOS SISTEMAS GANADEROS DE BASALTO

15 de julio de 2015 - INIA Salto Grande





Parásitos gastrointestinales en ovinos: resistencia antihelmíntica y métodos alternativos de control con énfasis en alimentación y forrajes bioactivos

**Dra. MSc, PhD, América Mederos,
Programa Nacional de Carne y Lana, INIA**

Co-autores:

**F. Montossi; G. Banchemo; R.
Cuadro; S. Lara; I de Barbieri;
M. Gallinal; S. Rodriguez; D.
Risso†**



Contenido

- Antecedentes y Motivaciones
- Resistencia antihelmíntica
- Métodos alternativos de control de NGI:
 - Uso de forrajes bioactivos y Taninos condensados
 - Otros
- Conclusiones





Antecedentes y motivaciones

✓ Efectos en producción

- Muertes
- Disminución en ganancias de peso
- Disminución en producción de lana
- Disminución en prod. leche
- Disminución en eficiencia reproductiva

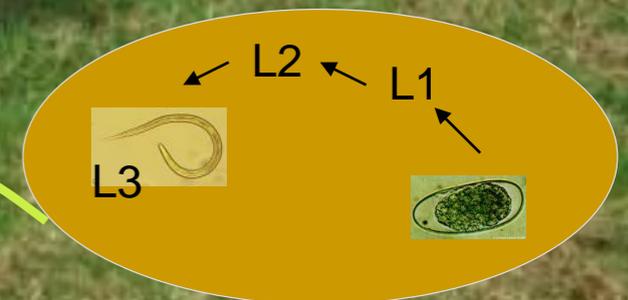
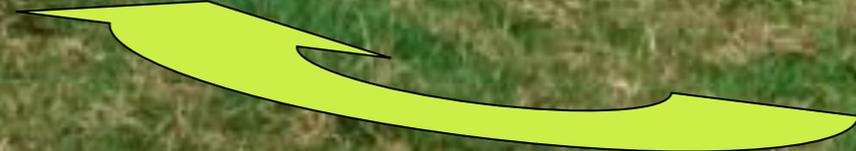
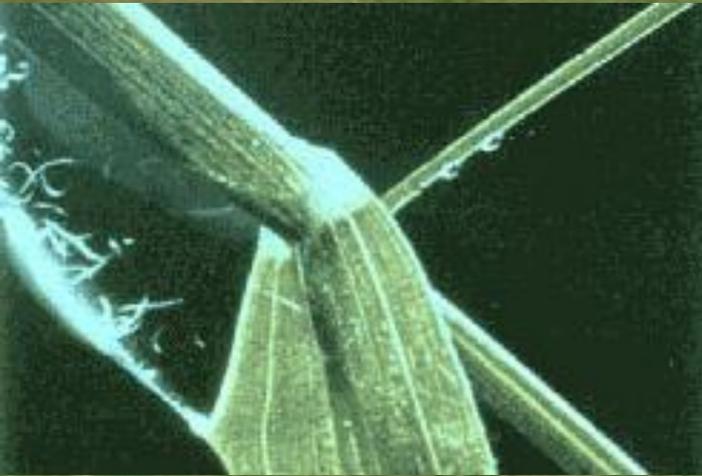


Edema de mandíbula y pérdida de sangre causada por gusano de cuajo (*Haemonchus contortus*) en corderos

Diarrea causada por *Trichostrongylus spp* y *Teladorsagia sp.*



Ciclo de vida de los parásitos gastrointestinales



Fotos: S. Fernández



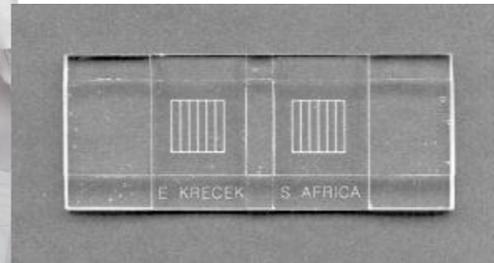
MANEJO ANTIPARASITARIO

Diagnóstico

Control



Cómo se diagnostican?



Laboratorio

McMaster:
Conteo de
huevos por
gramo de
mat.fecales
(HPG)



**Identificación de larvas
en materia fecales**





**Identificación y
conteo de larvas
en pasturas**



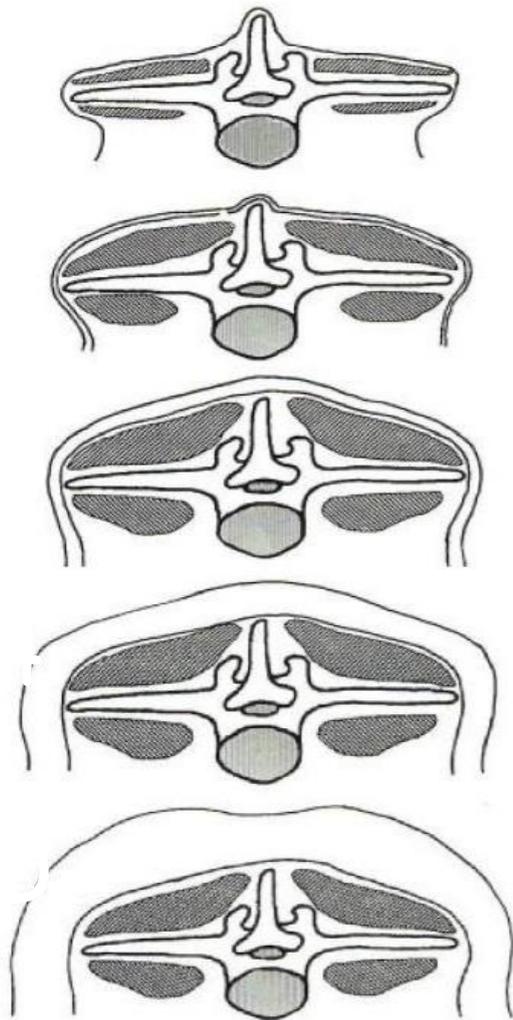
Ejemplos de otros métodos indirectos (subjetivos)

Consistencia de materias fecales

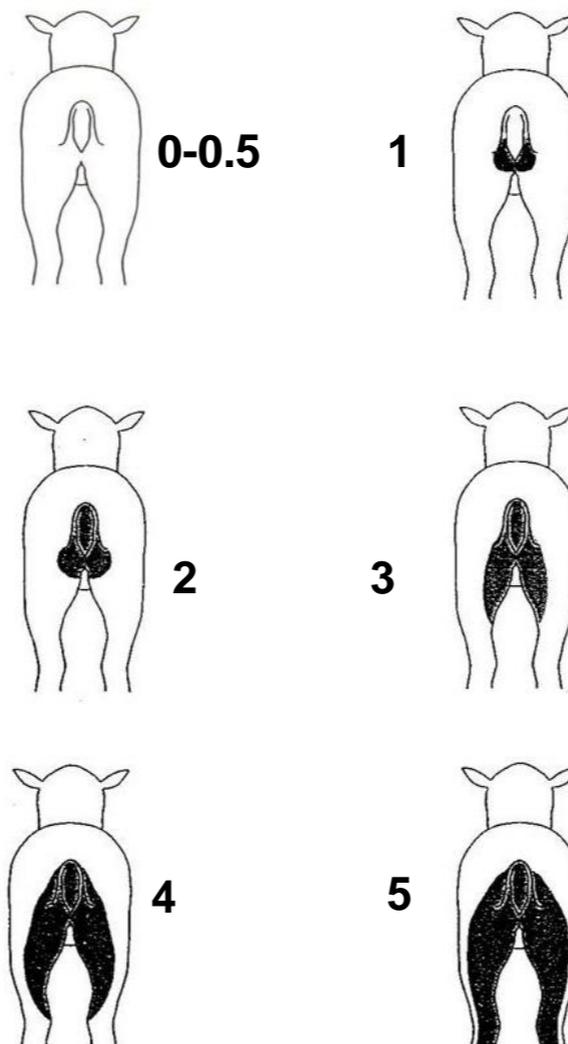
- 1: Pellets firmes
- 2: Pellets blandos
- 3: Paste firme
- 4: Paste suave (floja, heces firmes)
- 5: Paste fluida (aguachenta)

Indicadores clínicos

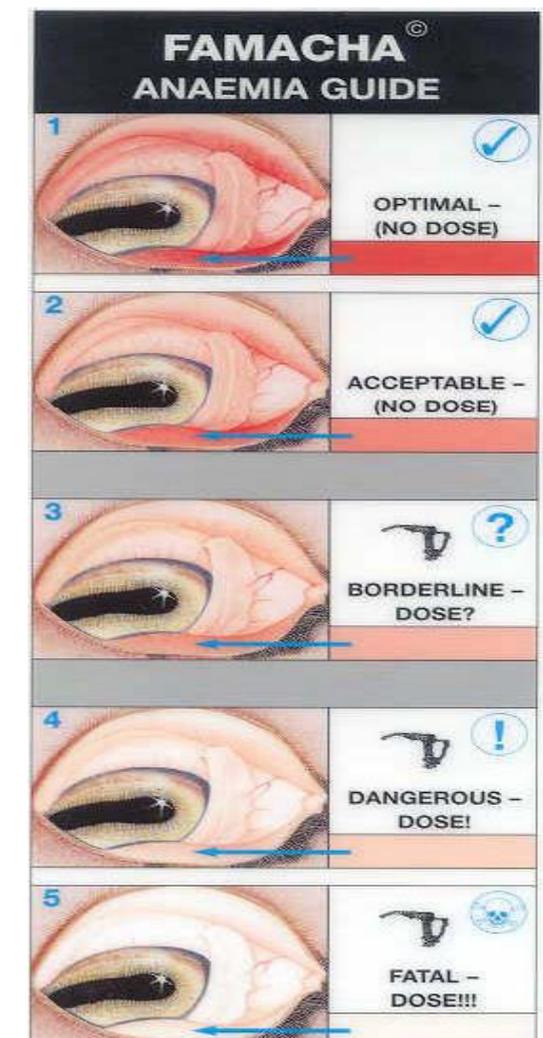
Condición corporal



Cascarria o suciedad



Indice de anemia





COMO CONTROLAMOS A LOS PGI's?

CONTROL QUIMICO....



Amplio Espectro:

Bencimidazoles

Levamisoles

Lactonas macrocíclicas

Monepantel

Espectro Medio:

Naftalophos

Espectro Reducido:

Closantel

Nitroxinil



RESISTENCIA ANTIHELMINTICA



Antecedentes de la RA en establecimientos productores de ovinos en Uruguay

% de establecimientos con resistencia							
AÑO	N° Predios	Grupo BZ	Grupo LVM	Grupo IVM	Grupo MOX	Grupo CLT	Grupo NPT
1994-1995	230*	86	71	1	-	-	-
1999-2001	23**	91	65	65	0	63	0
2002-2003	82***	96	80	85	26	90	11
2005	130***	98	82	89	29	89	3

* Relevamiento Nacional con diseño estadístico

y * Resultados de Diagnósticos de laboratorio

FUENTE: *Nari y col., 1996; **Castells y col., 2002, ***Mederos y col., 2003, 2005



Diagnósticos de RA durante 2013-2014

	BZ (n=14)	LVM (n=13)	MOX (n=15)	NPT (n=14)	TRICL (n=12)	CLT (n=14)	MON (n=14)
Total con resistencia	14	11	14	3	8	14	2
Prevalencia	100%	84.6%	93.3%	21.4%	66.6%	100%	14.2%

**BZ=bencimidazoles, LVM=levamisoles; MOX=moxidectin; NPT=naftalofos;
TRICL=triclorfón; CLT=closantel**

MON=monepantel

Fuente: Laboratorio Sanidad Animal, INIA Tacuarembó



BUSQUEDA DE METODOS ALTERNATIVOS PARA CONTROL DE PGI.....

Uso de forrajes bioactivos con taninos condensados



Lotus corniculatus



Sulla



Lotus pedunculatus



Schinopsis balanceae



Acacia pennatula



Estudios de un forraje bioactivo “*Lotus pedunculatus* cv Maku” sobre NGI, en ovinos en condiciones de pastoreo (estudios in vivo)



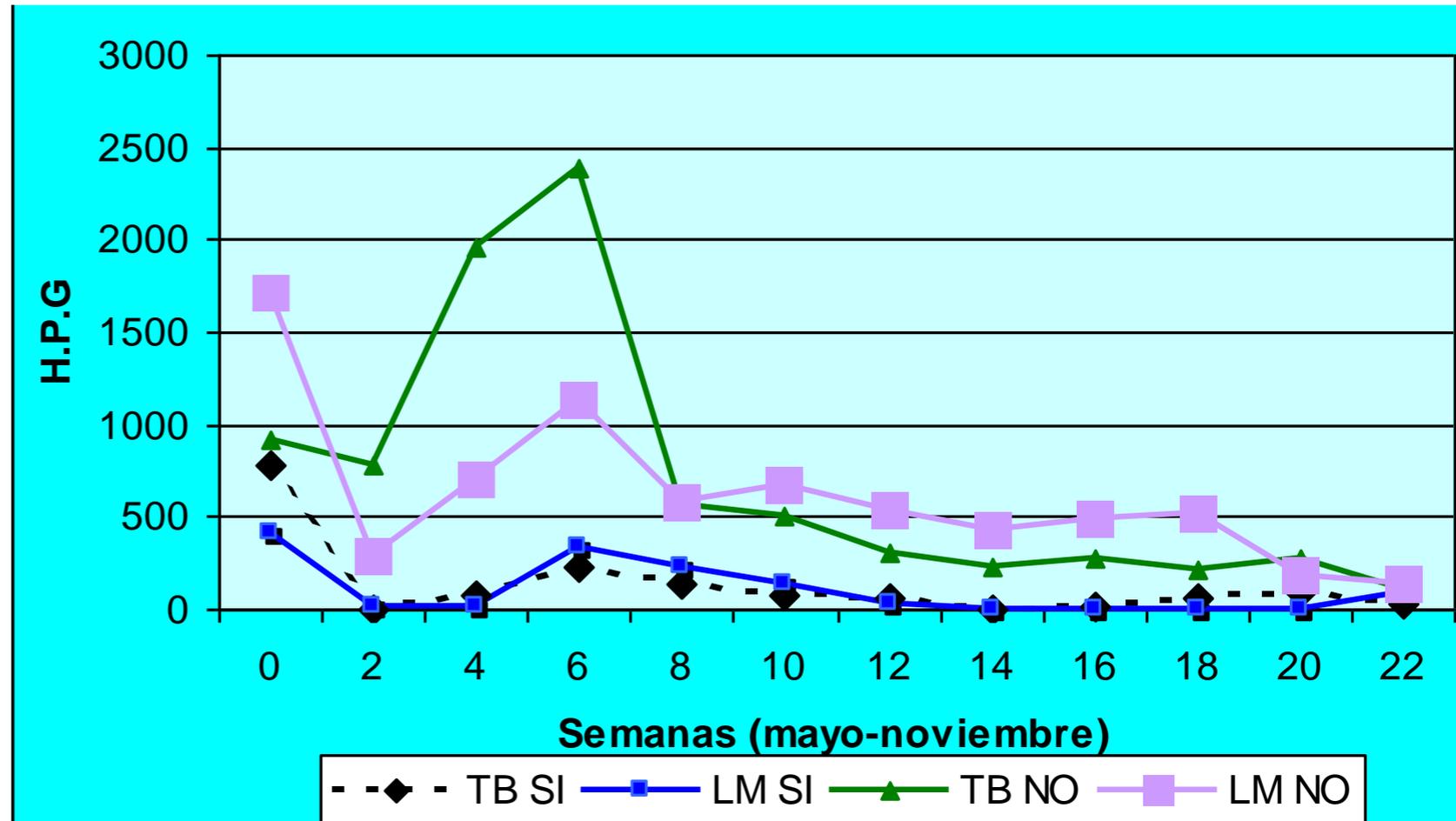
(1) Efecto del uso de Lotus Maku (alto TC y PD) vs Trébol Blanco (bajo TC y alto en PD) en el control parasitario en la producción de corderos pesados

Medias aritméticas de HPG durante un período de 12 semanas



Evaluaciones.

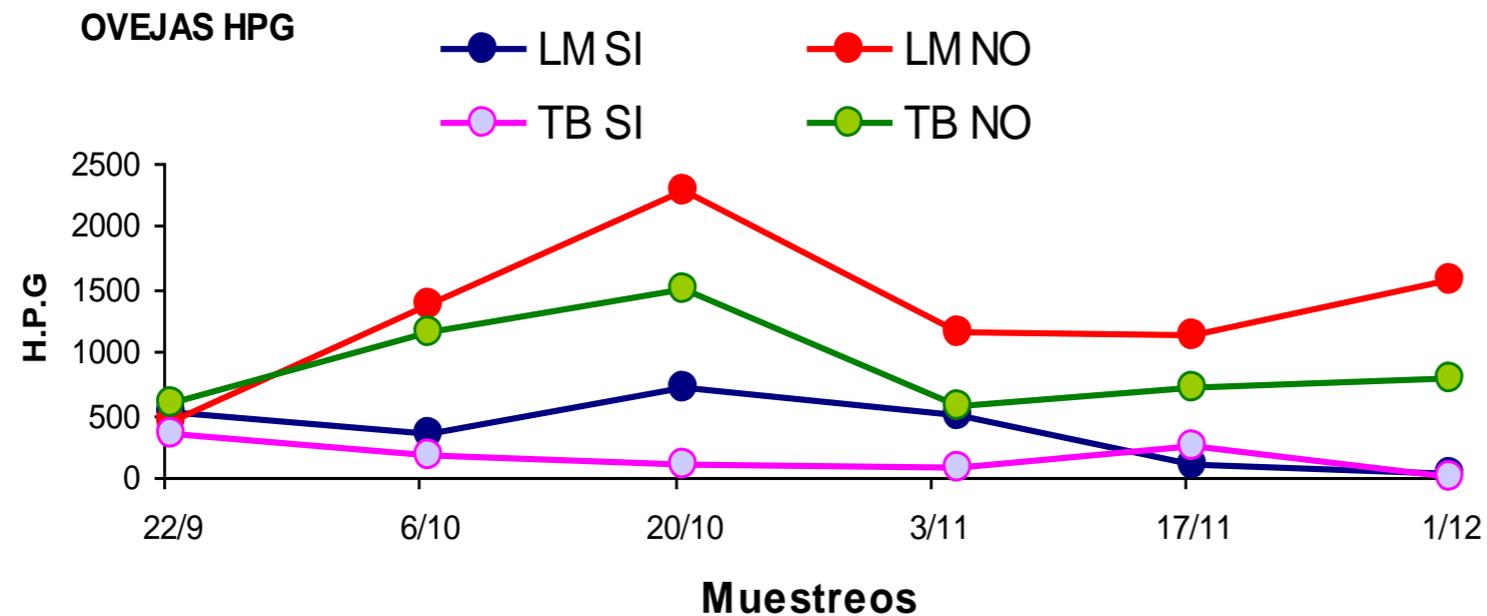
PV, CC, HPG, Parásitos adultos, crec. Lana, canal



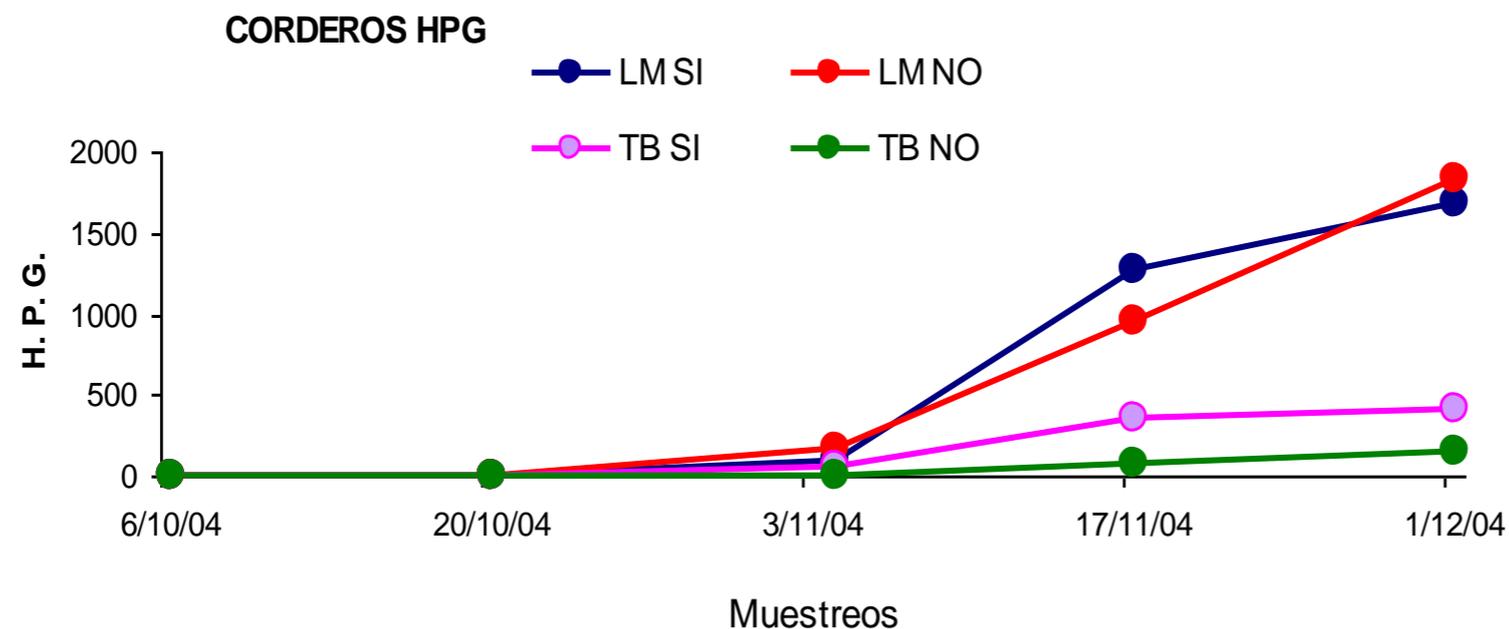
Los corderos finalizaron con niveles de HPG bajos y no se dieron diferencias significativas en los animales de las 2 pasturas

Mederos y col., 2003

(2) Efecto del uso de Lotus Maku (alto Taninos condensados y Proteína) vs Trebol Blanco (bajo Taninos condensados y alto en Proteína) en el control parasitario en ovejas al parto y lactación



Hubo dif sig entre TB y LM NO



Hubo dif sig entre pasturas y los HPG fueron muy bajos en corderos en TB

(3) Efecto de una leguminosa (*Lotus pedunculatus* cv *Maku*) con contenido medio-alto en Taninos Condensados (TC), sobre el control de los parásitos gastrointestinales y en la producción de carne y lana en ovinos en pastoreo



- **Tratamientos:**
- 1. Anthelmintico (control positivo)**
 - 2. Polietilen glicol (taninos condensados (TC) inhibidos, control negativo)**
 - 3. Agua (TC activos, grupo tratamiento)**

^a Pasturas:

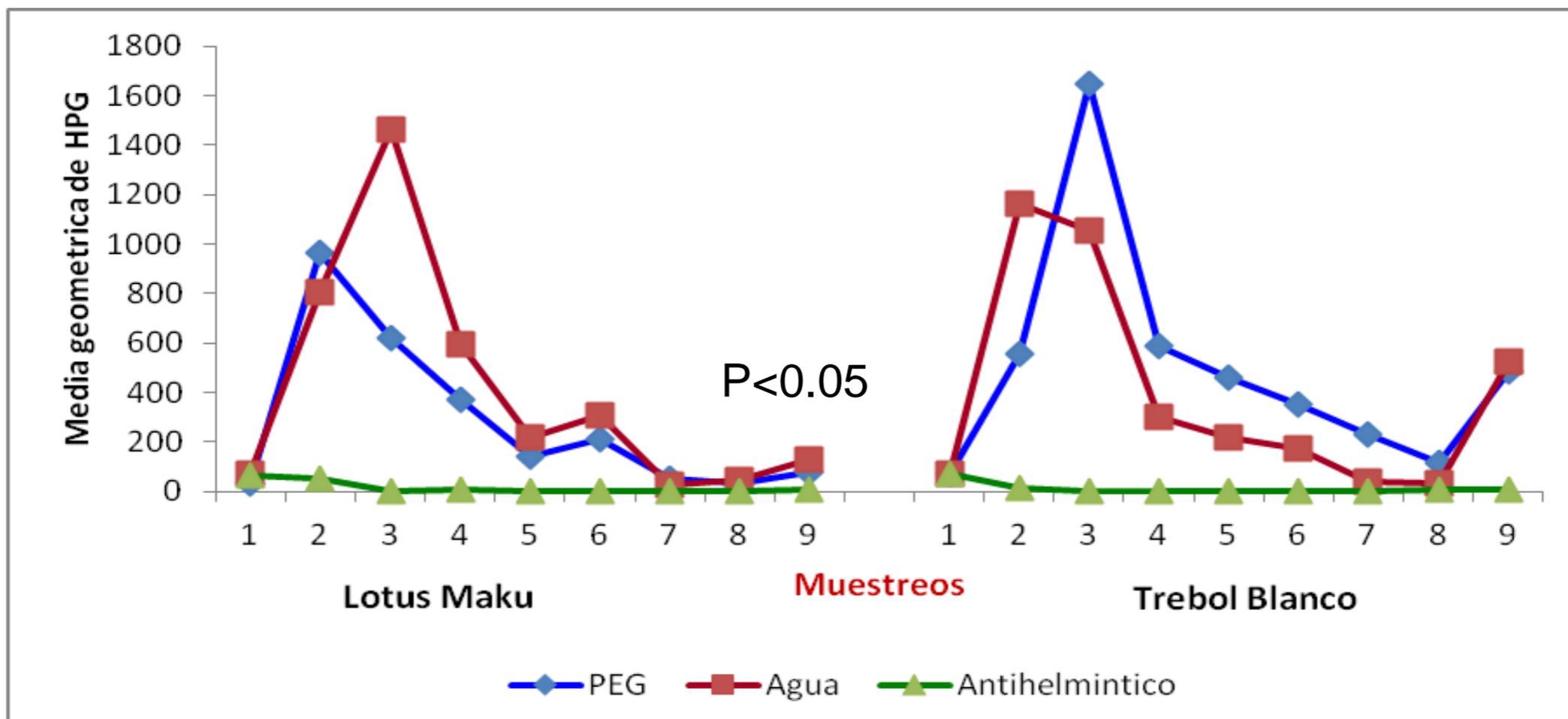
L. Pedunculatus
(reportado con alto TC y alta proteína)

Trifolium repens
(Trébol Blanco, (TB) con bajo TC y alta proteína)



Modelo estadístico de afectos aleatorios y medidas repetidas:

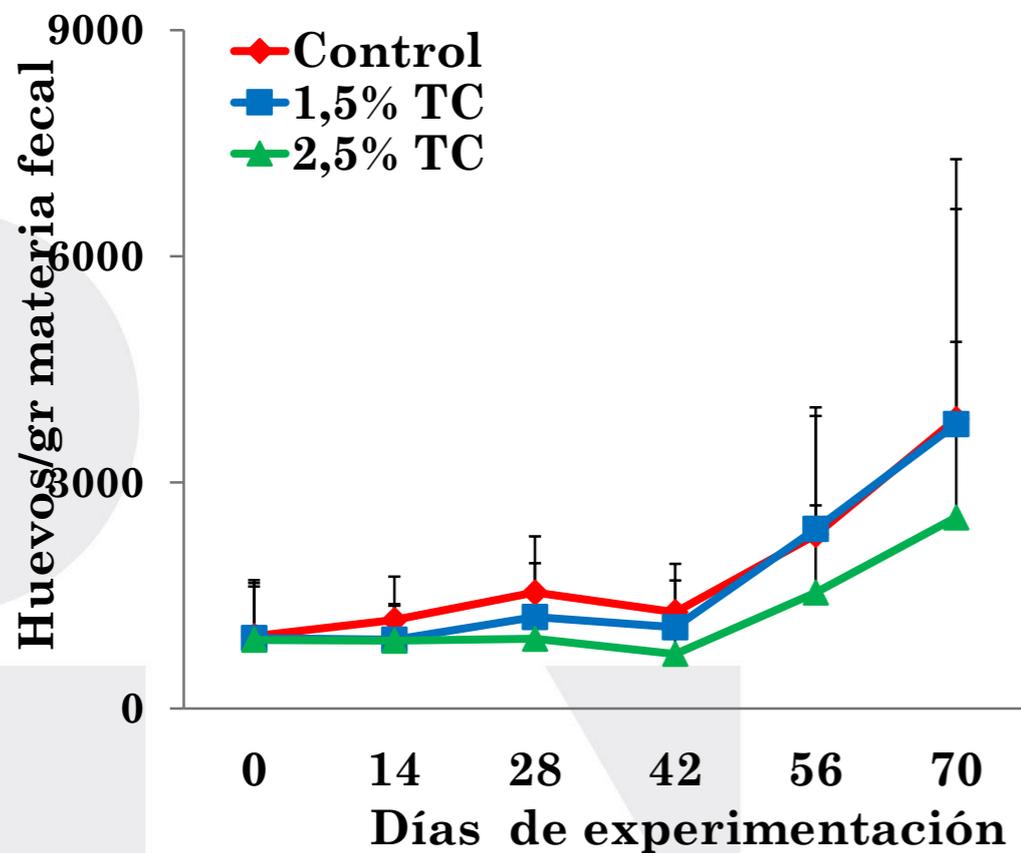
Evolución de medias geométricas de huevos por gramo (HPG) obtenidas del modelo estadístico considerando la triple interacción pastura, tratamiento y muestreo.



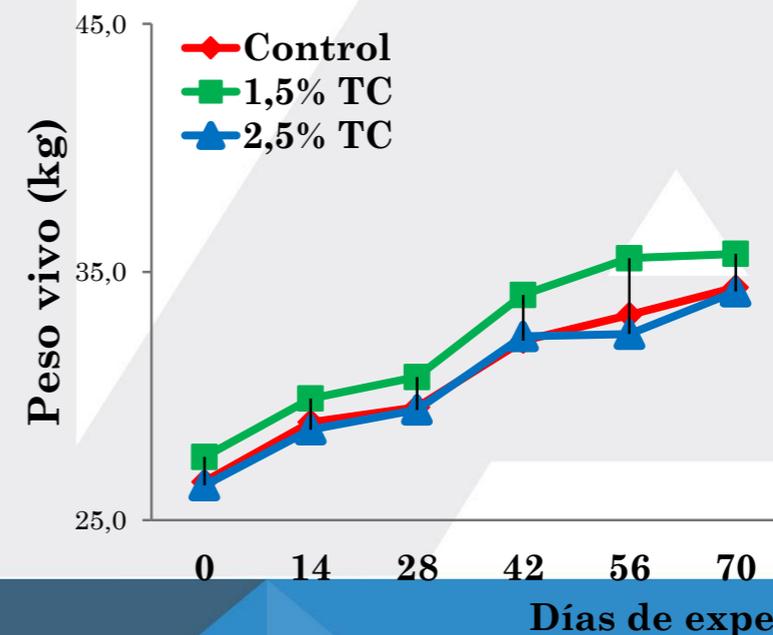
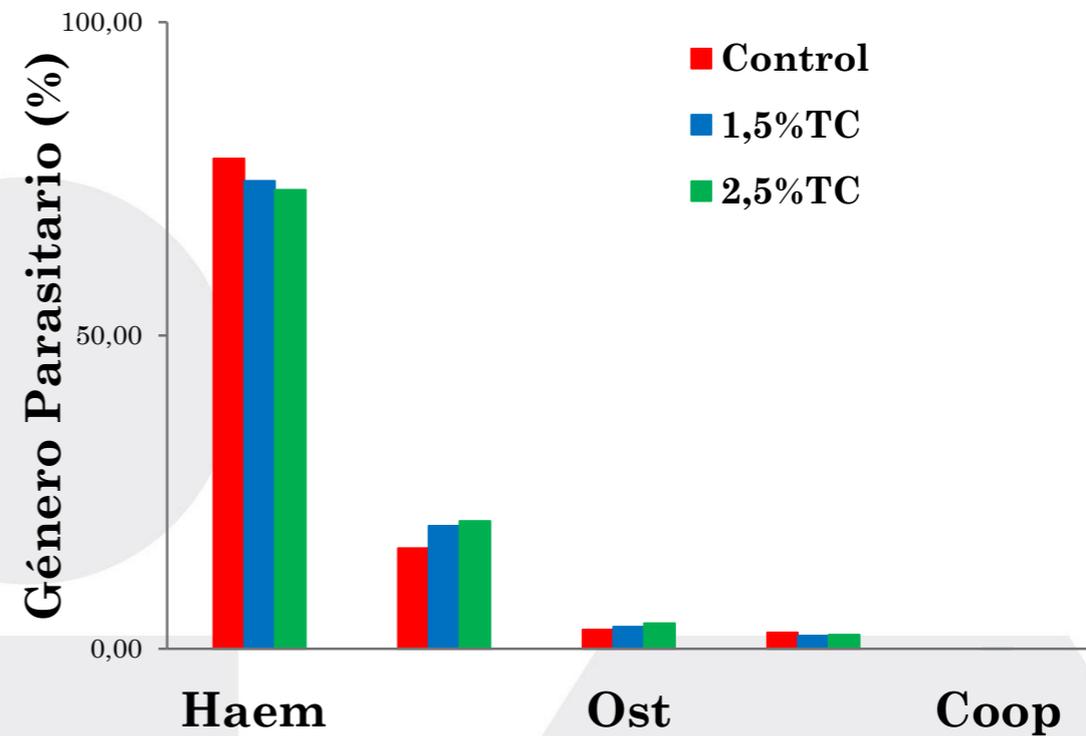
Fuente: Mederos y Col., 2013



(4) Efecto TC de un extracto de Quebracho sobre los PGI en corderos de destete sobre campo natural (enero-marzo 2013)



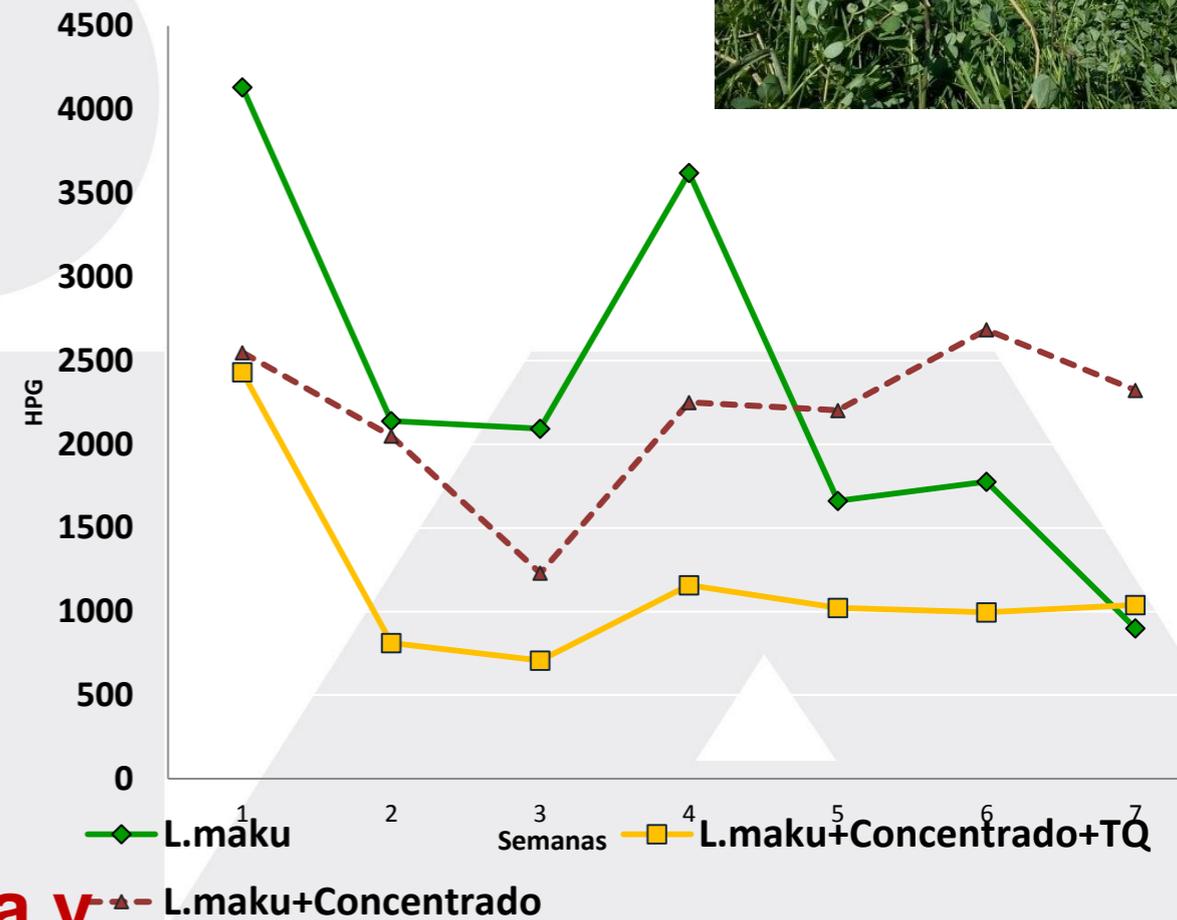
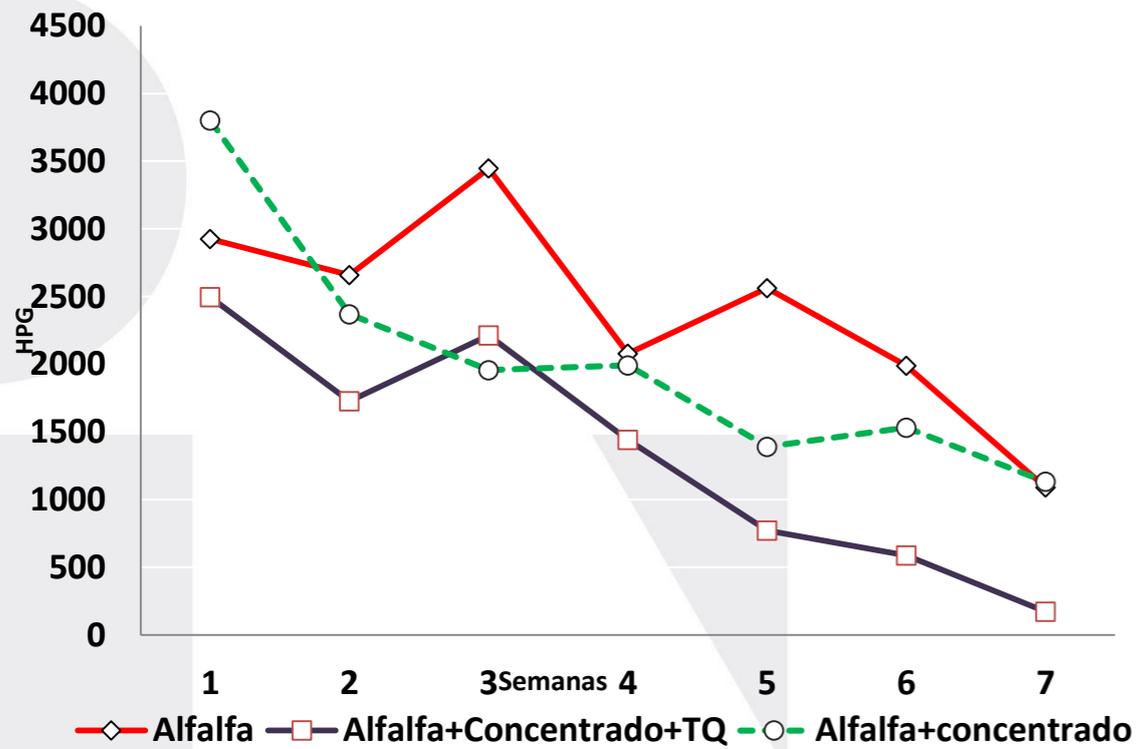
p<0.05 TC 2.5% vs TC 1.5% y Control



Lara y col., 2013



(6) Efecto suplementación corta de un extracto de Quebracho sobre los PGI en corderos de destete sobre leguminosas



✓ Resultados del modelo estadístico revelaron dif. sig. de LM+3%TC vs Alfalfa y LM sin TC



COMENTARIOS FINALES

- ❖ **Existe un cumulo de información tanto extranjera como nacional en el uso de forrajes bioactivos y TC que sugieren un efecto positivo en el control de NGI en ovinos**
- ❖ **El uso de leguminosas con contenido medio-alto en TC ha demostrado ejercer un buen control en las cargas parasitarias de ovinos, aunque las diferencias que se han obtenido no fueron siempre importantes, después de controlar por el efecto confundido de la proteína**
- ❖ **Sin embargo, con administración de extractos de taninos los resultados son más claros, sugiriendo una afirmación de los conceptos generados por otros autores de “Dosis limitante” ya que en condiciones de pastoreo existen muchas fuentes de variación en la concentración de TC**



Perspectivas en el mediano plazo....

Continuar con las evaluaciones de forrajes bioactivos a nivel regional (tesis de doctorado):

- ❖ **Evaluar el efecto de *Lotus pedunculatus* cv 306 (alto contenido de TC) en el control de PGI de ovinos tanto in vitro como en condiciones de pastoreo en Glencoe**
- ❖ **Continuar evaluando el efecto de *Lotus pedunculatus* cv Maku en el control de PGI de ovinos, en condiciones de pastoreo en Treinta y Tres y La Estanzuela**
- ❖ **Evaluar el efecto de diferentes concentraciones de extractos de TC en condiciones de pastoreo en Glencoe y La Estanzuela**



MUCHAS GRACIAS

