JORNADA ANUAL DE LECHERÍA

PLATAFORMA EXPERIMENTAL DE LECHERÍA - EEMAC

- 2022 -

Manejo de la alimentación durante el postparto temprano:

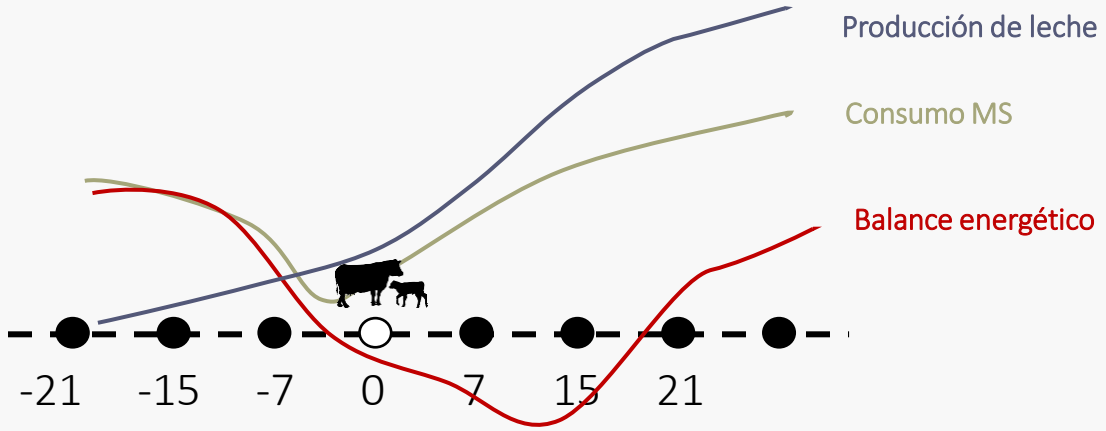
Adaptación al pastoreo, producción de leche, condición corporal y ciclicidad.

Ing. Agr. Catalina Rivoir y DCV MSc. Graciana Mendina

FMV_1_2021_1_166318

Introducción

- **Transición posparto:** periodo más crítico en la vaca lechera
- **Puntos críticos:** Balance energético negativo, pérdida de condición corporal, adaptación al pastoreo
- **Mayor magnitud** en **vacas a pastoreo** y en **primíparas** (Kolver & Muller, 1998; Bargo et al., 2002; Meikle et al., 2013)
- Impacto en la **performance productiva y reproductiva** (Butler & Smith, 1989; Roche et al., 2007; Roche et al., 2009)



Días respecto al parto

(Drackley, 1999; Butler, 2003; Grummer et al., 2004)

Introducción

Investigaciones recientes de la PEL demuestran diferencias en las **primeras semanas posparto** entre vacas **sistemas estabulados y mixtos**

Planteo de **encierres estratégicos**

Impacto del **manejo diferencial** en las primeras semanas posparto

Objetivos

GENERALES

- Cuantificar el **impacto directo y residual** del manejo y alimentación en los primeros 21 días posparto sobre la performance productiva, adaptación al pastoreo, reinicio de ciclicidad y estatus energético.

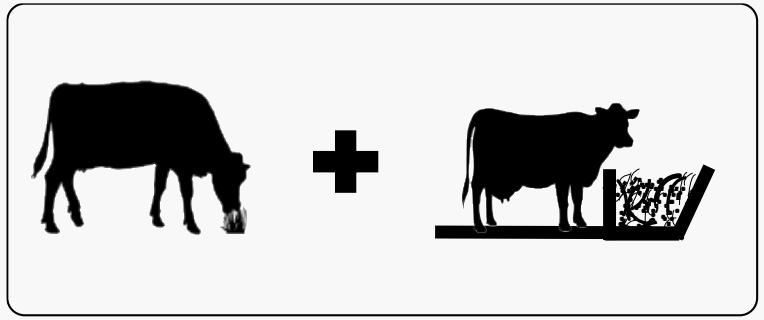
ESPECÍFICOS

Determinar:

- **Respuesta en leche directa** (0-21 dpp), y **residual** (22 - 60 dpp).
- **Comportamiento en pastoreo**
- **Variación de condición corporal**
- **Estatus endócrino-metabólico postparto**
- **Reinicio de actividad ovárica y ciclicidad postparto**
- **Concentraciones hormonales al momento que se iniciarían los servicios**

Materiales y métodos
Tratamientos

T0



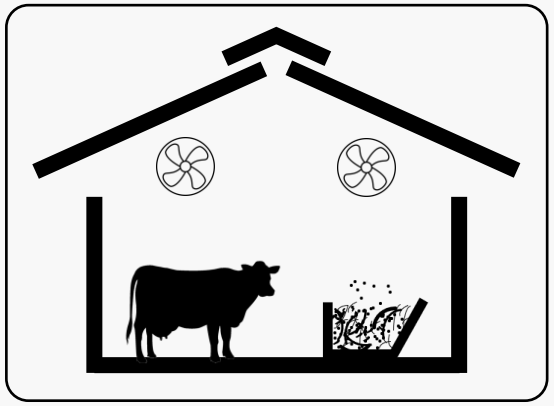
- Dieta mixta
- 1 turno de pastoreo (AF 25-30 kg MS/v/d)
- Suplementación con DTM pm

(Otoño: **N = 15**; 10 mult y 5 prim)

(Primavera: **N** = 19, 13 mult y 6 prim)

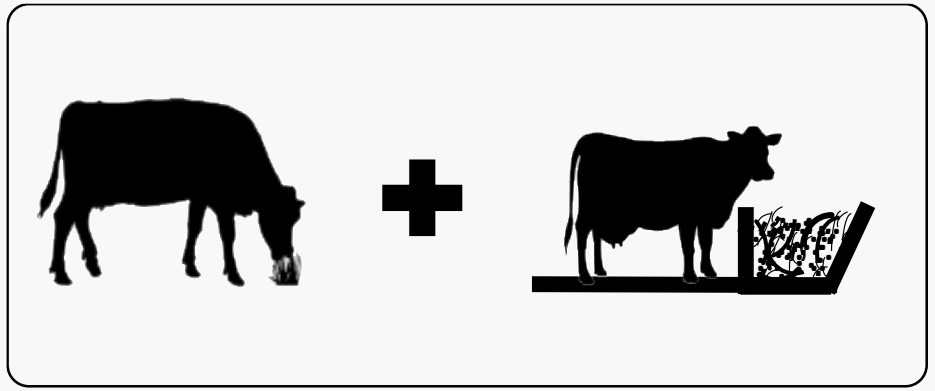
0 – 60 dpp

T21



0 – 21 dpp

- DTM *ad libitum*



22 - 60 dpp

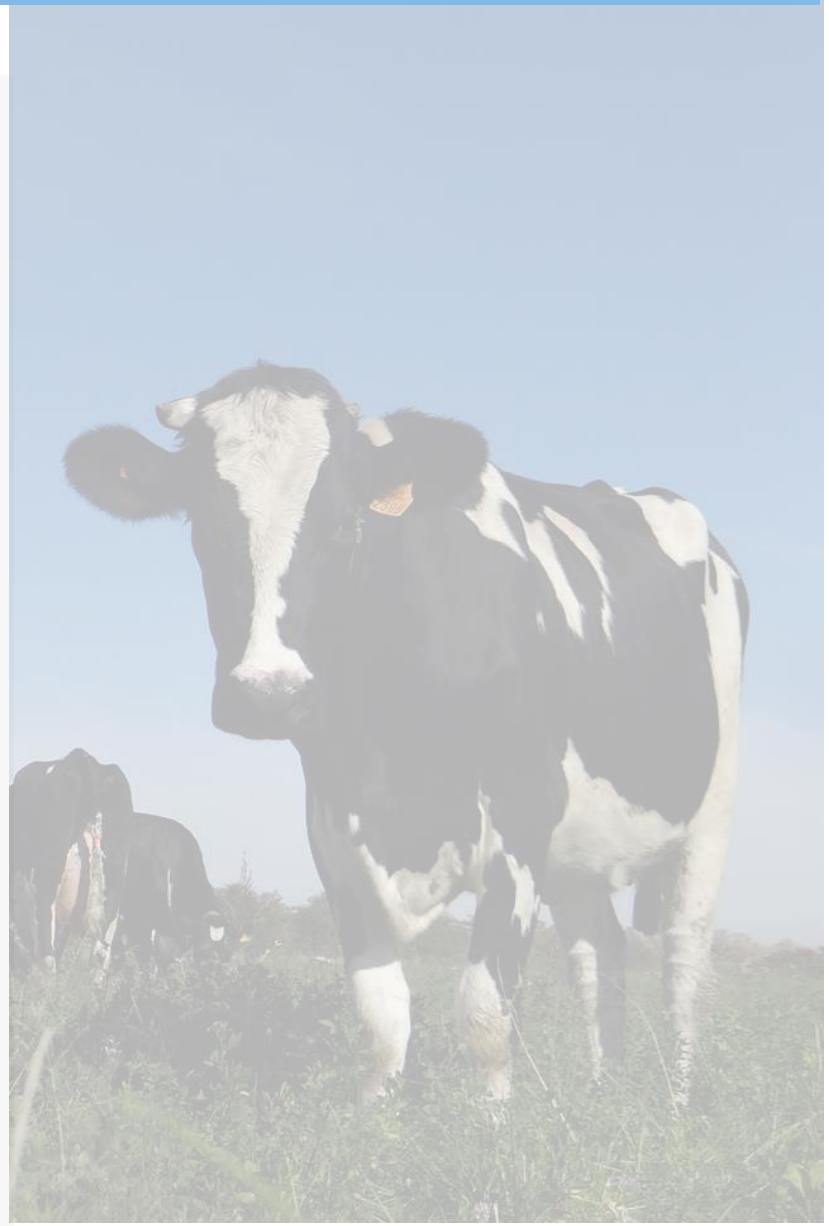
- Junto a TO (= rutina)

(Otoño: **N = 15**; 10 mult y 5 prim)

(Primavera: **N** = 17, 10 mult y 7 prim)

Materiales y métodos
Mediciones y registros

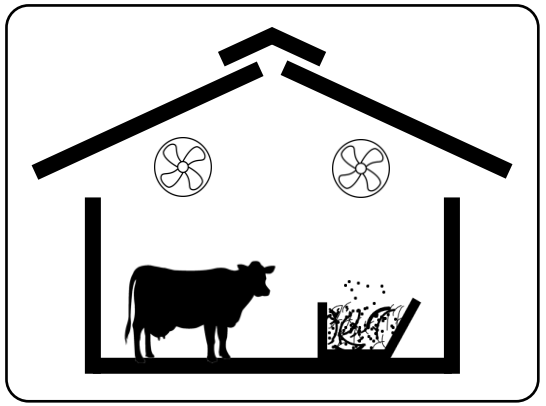
- Producción de leche y sólidos (grasa, proteína y lactosa)
- Condición corporal
- Muestreo y análisis de alimentos
- Disponibilidad y asignación de forraje
- Comportamiento en pastoreo
  - •Pastoreando
  - •Rumiando
- Muestras de suero sanguíneo
- Ecografías ováricas



Alimentación
Materiales y métodos

T21

0 – 21 dpp



Oferta (kg MS/v/d)	**Otoño**	**Primavera**
DTM	28.5	29.9

Nutriente	**% BS**
MS	52
PC	13.7
FDA	17.8
FDN	35.9

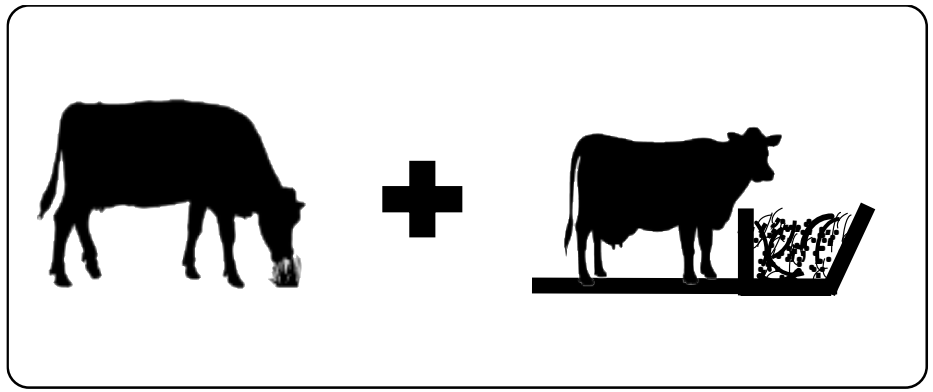
Forraje:concentrado **46:54**

Ensilaje de maíz
Heno de moha

Alimentación
Materiales y métodos

T0
0 – 60 dpp

T21
22 – 60 dpp



Oferta (kg MS/v/d)	**Otoño**	**Primavera**
Pastura	24.7	27.2
DTM	14.1	13.2

Composición química de la DTM

Nutriente	**%** BS
MS	50.8
PC	12.6
FDA	15.1
FDN	37.2

Forraje:concentrado **43:57**

Ensilaje de maíz (otoño)
+ Ensilaje de sorgo (primavera)

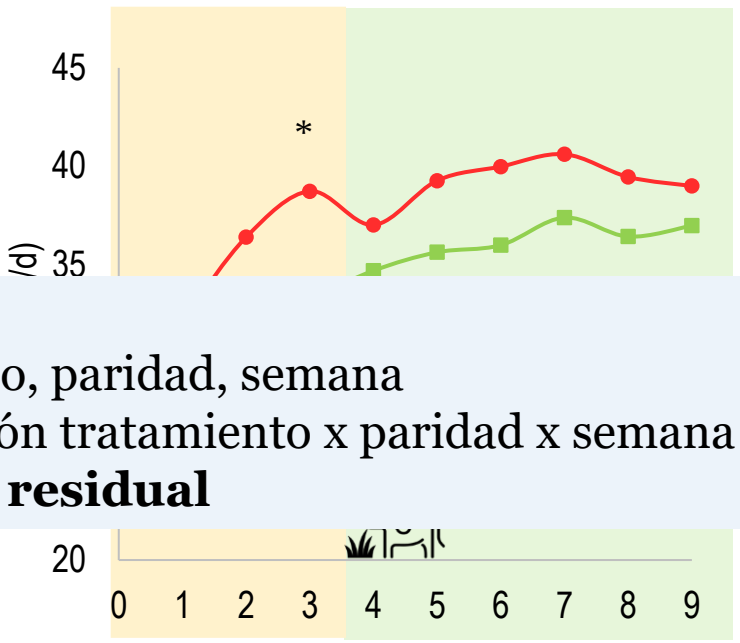
Resultados
Producción de leche

(*; p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001; ns sin diferencias)

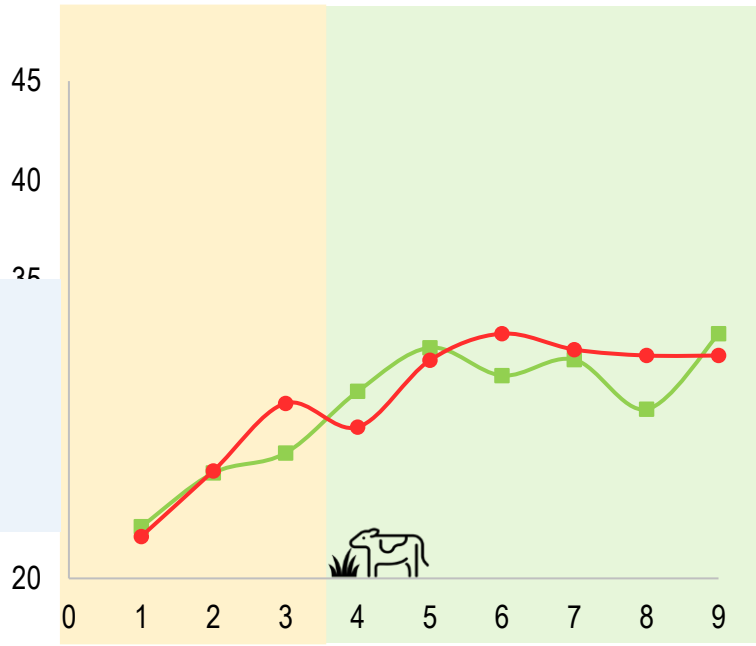
Otoño

T0
T21

Multíparas



Primíparas



Semana de lactación

Análisis estadístico

- Efecto del tratamiento, paridad, semana
- Efecto de la interacción tratamiento x paridad x semana
- Respuesta **directa y residual**

Directo

	T0	T21	*P-valor*
Trat	**27.6**	**30.6**	0.01
Mult	**30**	**35.7**	< 0.01
Prim	**24.6**	**25.4**	ns

Residual

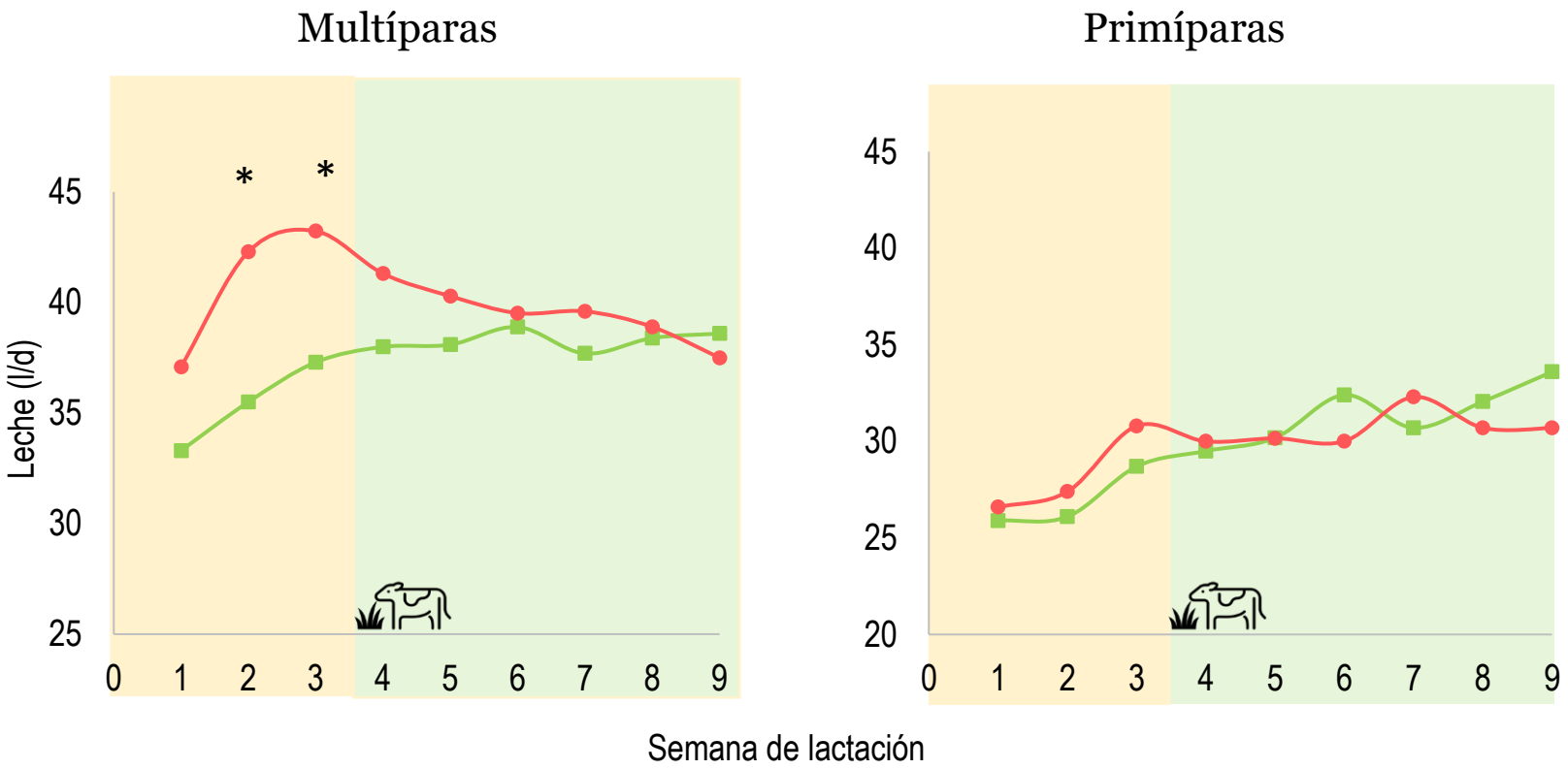
	T0	T21	*P-valor*
Trat	**34.6**	**34.5**	ns
Mult	**37.2**	**38.9**	0.1
Prim	**31.5**	**30**	ns

Resultados
Producción de leche

Primavera

T0
T21

(*; p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001; ns sin diferencias)



Directo

	TO	T21	*P-valor*
Trat	**31**	**34.3**	< 0.01
Mult	**35.1**	**40.2**	< 0.01
Prim	**26.9**	**28.4**	ns

Residual

	TO	T21	*P-valor*
Trat	**34.9**	**35.3**	ns
Mult	**38.3**	**40**	0.1
Prim	**31.5**	**30.6**	ns

Resultados

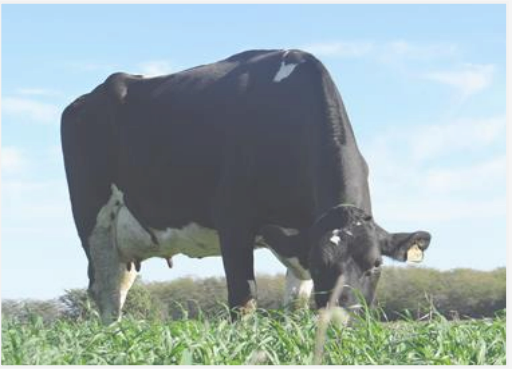
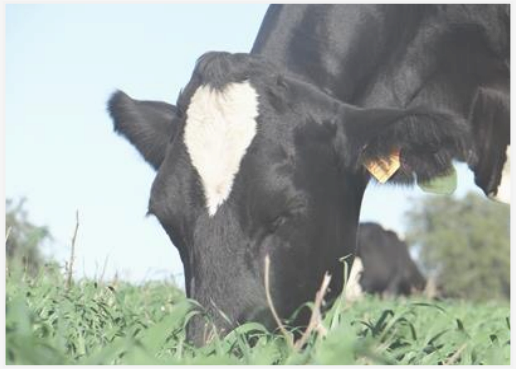
Composición y sólidos en leche - **0 a 60 días posparto**

Otoño

	To	T21	*P-valor*	
			T	*T x P*
(%)				
Gr	**3.5**	**3.9**	0.01	ns
Pr	**3.4**	**3.5**	ns	0.01
Lac	**5.1**	**5.0**	ns	ns
kg/d				
Gr	**1.1**	**1.3**	0.03	
Pr	**1.1**	**1.2**	ns	ns
Lac	**1.6**	**1.6**	ns	

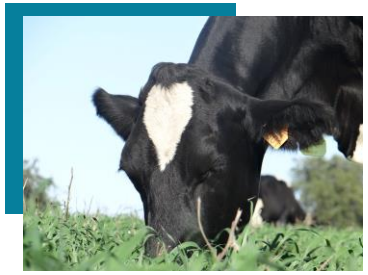
Primavera

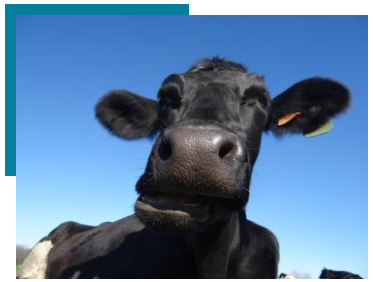
	To	T21	*P-valor*	
			T	*T x P*
(%)				
Gr	**3.9**	**3.8**	ns	
Pr	**3.5**	**3.5**	ns	ns
Lac	**5.0**	**5.1**	0.02	
kg/d				
Gr	**1.3**	**1.3**	ns	
Pr	**1.1**	**1.2**	ns	ns
Lac	**1.6**	**1.8**	0.03	

Resultados

Minutos durante el tiempo de acceso - OTOÑO



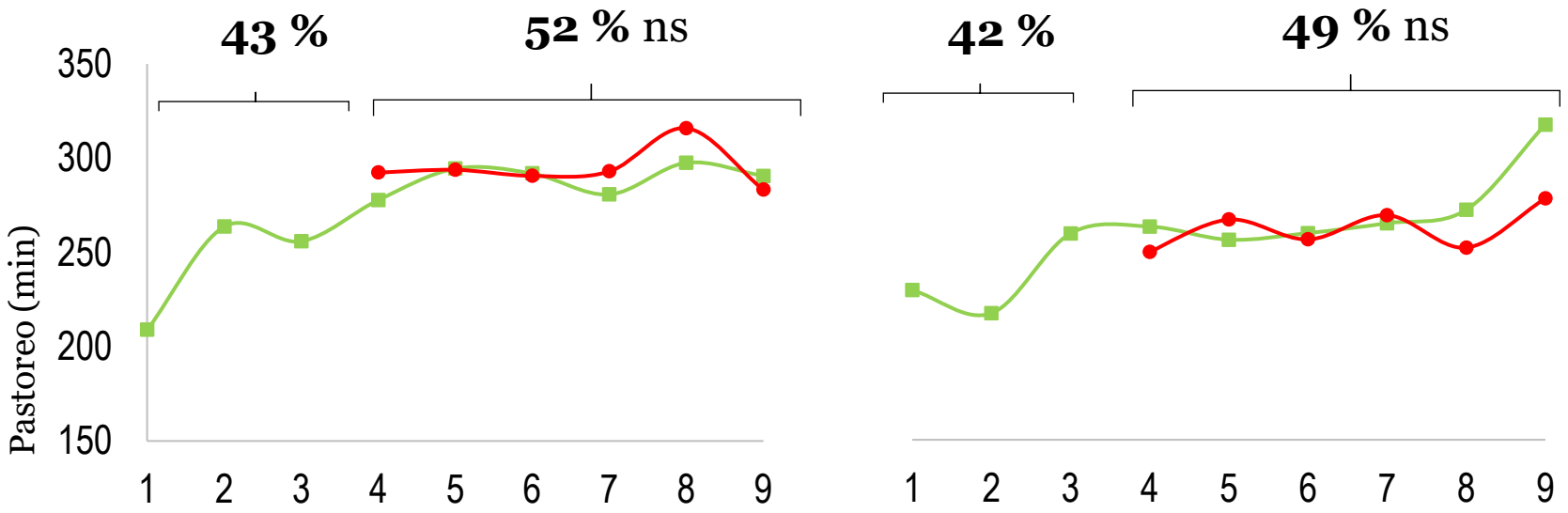


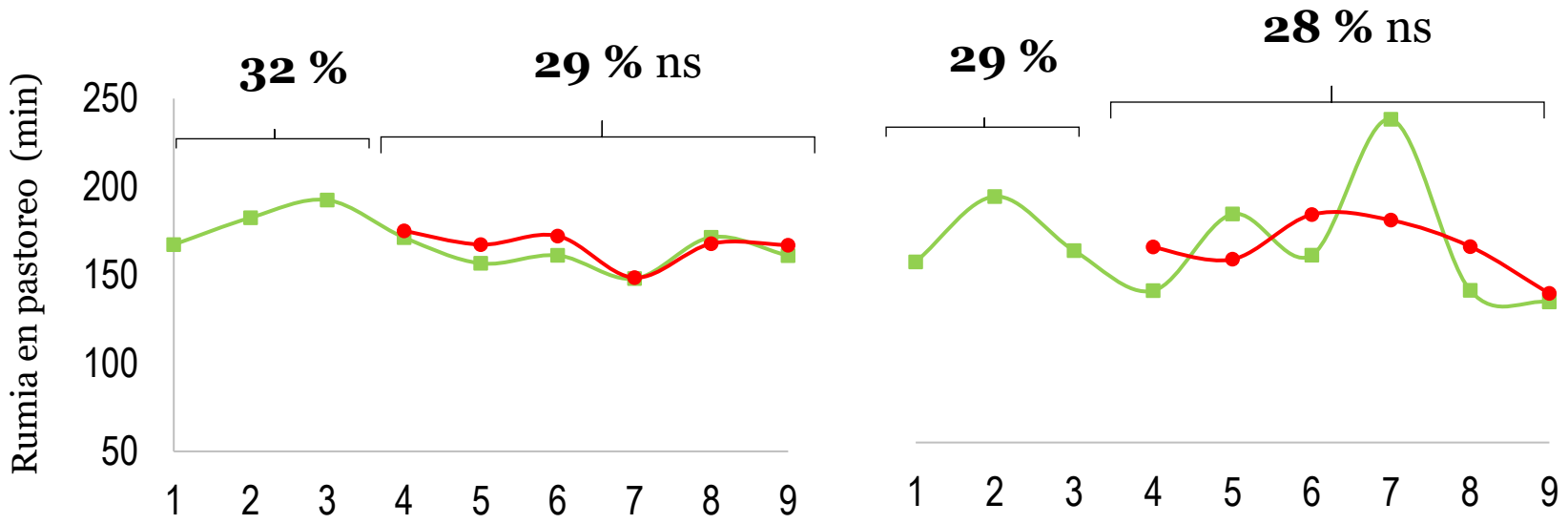
Multíparas

Primíparas

T0

T21



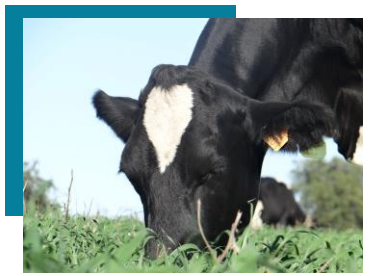


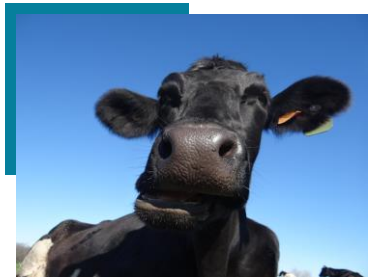
Semana de lactación

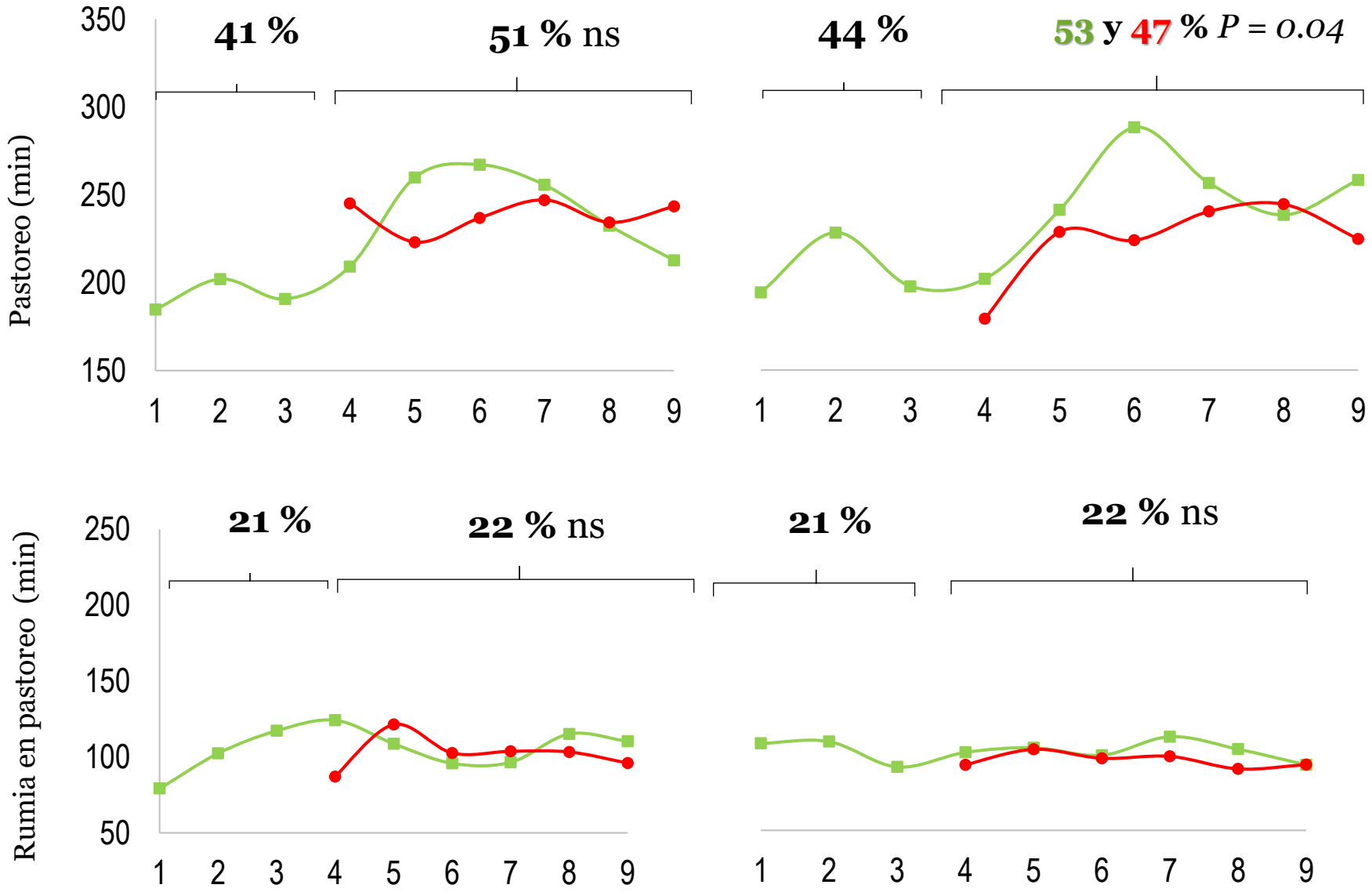
Tiempo de acceso promedio = 560 min

Resultados

Minutos durante el tiempo de acceso - PRIMAVERA







Tiempo de acceso promedio = 467 min

Resultados
Condición corporal

(Escala 1 a 5, Ferguson et al., 1994)

Otoño

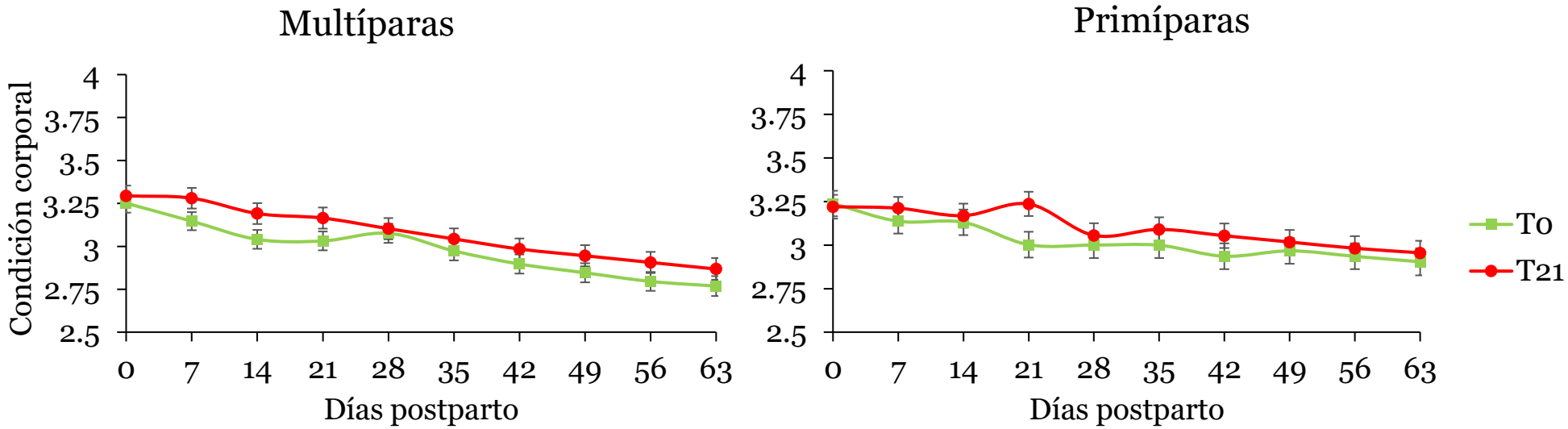
To = 2.96±0,05
T21 = 2.99 ±0,05
(promedio 60 dpp)

Efecto	P-valor
Tratamiento	NS
DPP	<0,01
Paridad	NS

Primavera

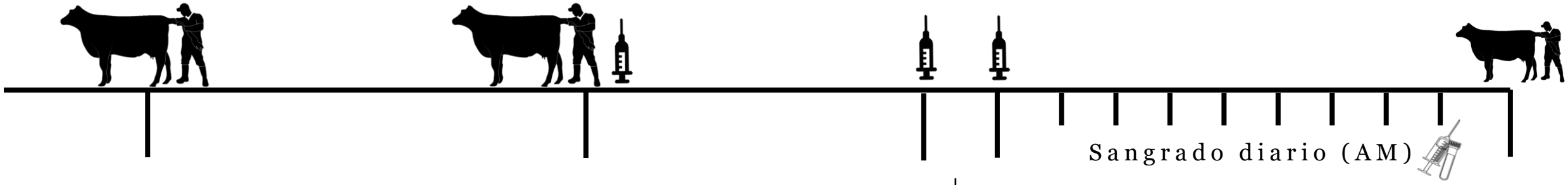
To = 3,0±0,03
T21 = 3,1±0,03
(promedio 60 dpp)

Efecto	P-valor
Tratamiento	<0,01
DPP	<0,0001
Paridad	NS



Materiales y métodos - Primavera

(FIN DE ENCIERRO DE T21)



21 dpp:

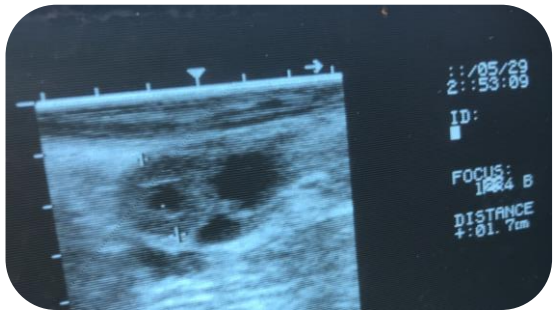
MEDICIONES:

- Palpación rectal
- Ecografía ovarios

40 dpp:

MEDICIONES:

- Ecografía ovarios
- 1ª PG

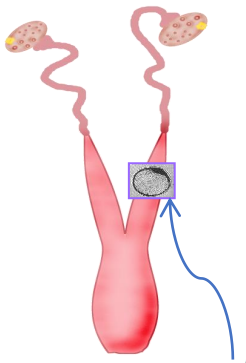


51 dpp:

- 2ª PG
- Puesta parches

52 dpp:

- 3ª PG
- Sangrado



61 dpp: (AM)

- Ecografía ovárica
- Biopsia endometrio
- Sangrado

Cuerpo lúteo

↓

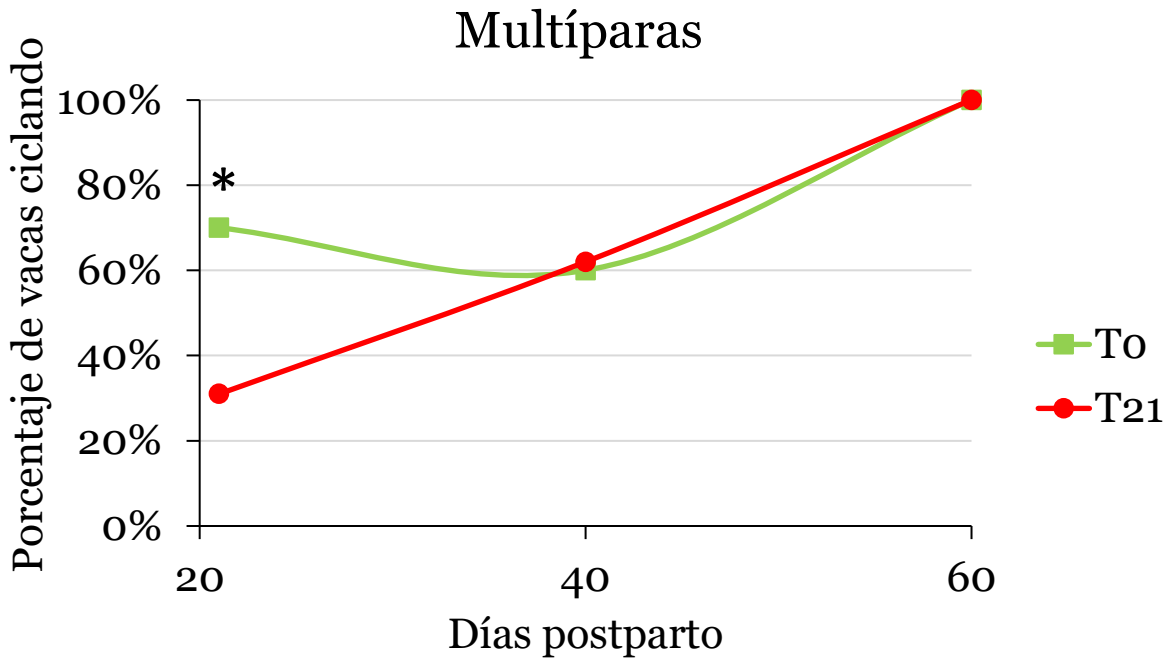
Progesterona

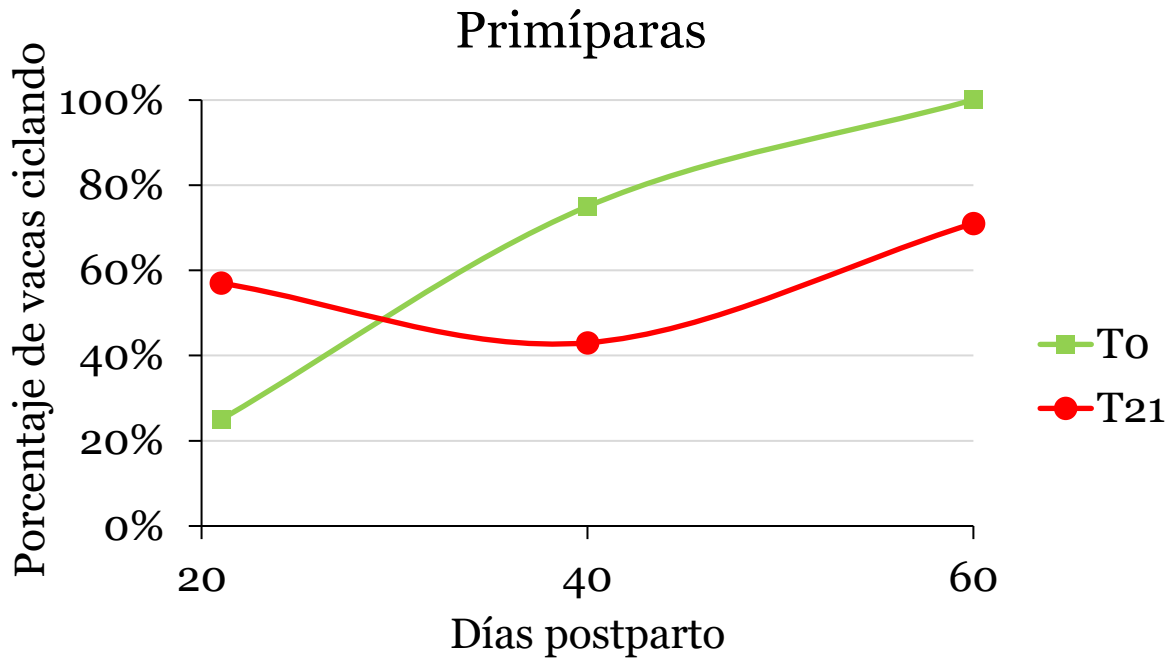
Hormona de la preñez

Embrión

Resultados
Ciclicidad ovárica

Porcentaje de vacas ciclando a las ecografías a los 21, 40 y 60 dpp



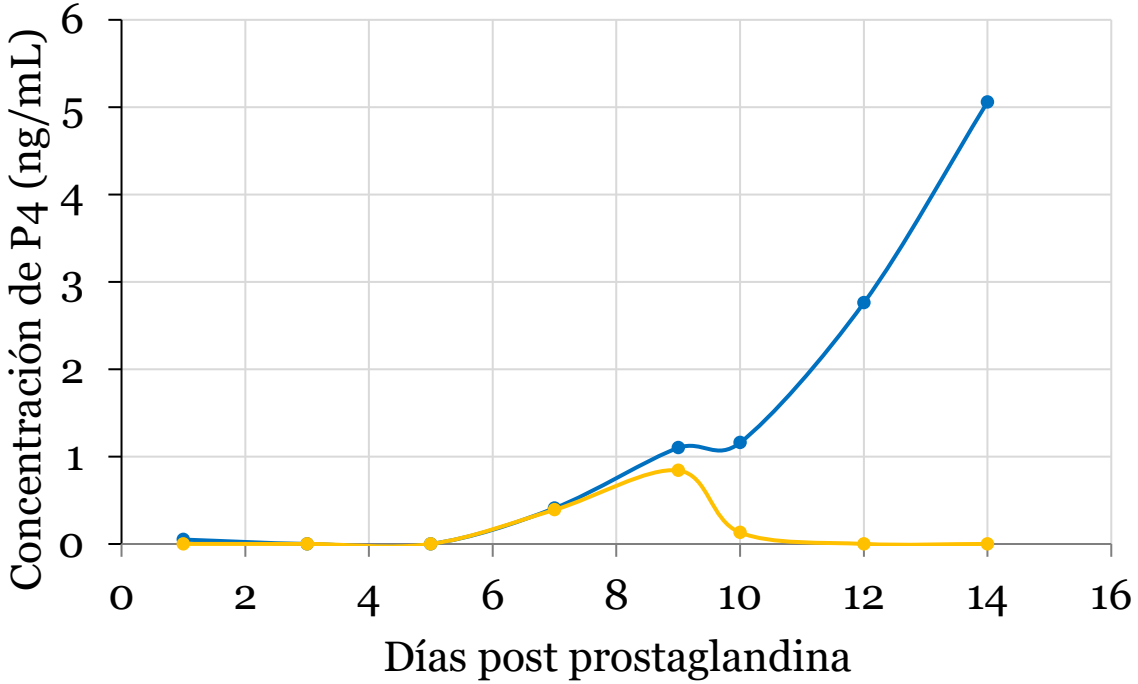


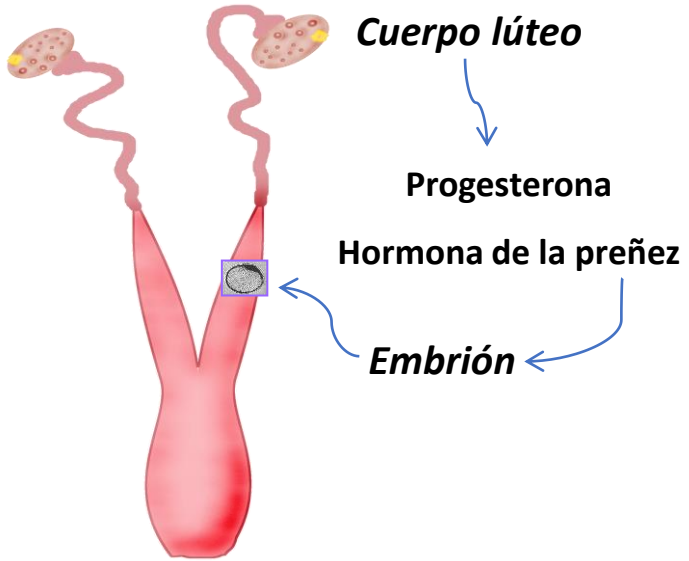
Trat*Paridad P=0,05

Menor proporción de **multíparas T21** ciclando respecto a **T0 a los 21 dpp.**

Resultados
Ciclicidad ovárica

Concentración de progesterona durante fase luteal





Fase lútea corta = imposibilidad de mantener gestación

Conclusiones

- El manejo diferencial de la alimentación con encierro durante los primeros 21 días posparto (T21) generó **10 a 11 % más litros de leche** con respecto a vacas en sistema mixto desde el parto (TO).

- Este efecto se visualizó únicamente en vacas **multíparas,** desde los primeros días posparto, manteniendo **residualidad** luego del cambio a sistema mixto durante las primeras semanas.

- **No se detectaron diferencias** significativas para vacas **primíparas** .

- El porcentaje y kg de sólidos fueron buenos para ambos tratamientos y se encontró **mayor producción de grasa (otoño) y lactosa (primavera) en vacas T21.**

- Vacas **multíparas** que pasan durante los primeros 21 dpp en condiciones de encierro, ingresan al pastoreo ya adaptadas

- El cambio de alimentación y rutina de manejo a los 21 dpp podría **tener un impacto negativo en el comportamiento en pastoreo** de vacas **primíparas**

Conclusiones

- El manejo diferencial en encierro durante los primeros 21 días posparto (T21) presentó una mayor condición corporal en relación a T0.
- En el caso de las vacas **multíparas**, en los primeros **21 días postparto** hubo una **menor proporción de vacas ciclando** en el tratamiento **T21 respecto a T0**, probablemente debido a una partición diferencial de nutrientes en el que se priorizó la producción de leche.
- **No hubo diferencias** en la **proporción** de animales **ciclando entre tratamientos a los 40 y 60 dpp.**
- Se seguirá estudiando el impacto de los tratamientos sobre el perfil endócrino-metabólico y el ambiente uterino al momento que se estarían iniciando los servicios.

Muchas gracias!