



Ministero degli Affari Esteri  
e della Cooperazione Internazionale



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

# La messa in asciutta: pausa o opportunità? L'impatto della gestione sull'adattamento metabolico

Dr. Luca Cattaneo

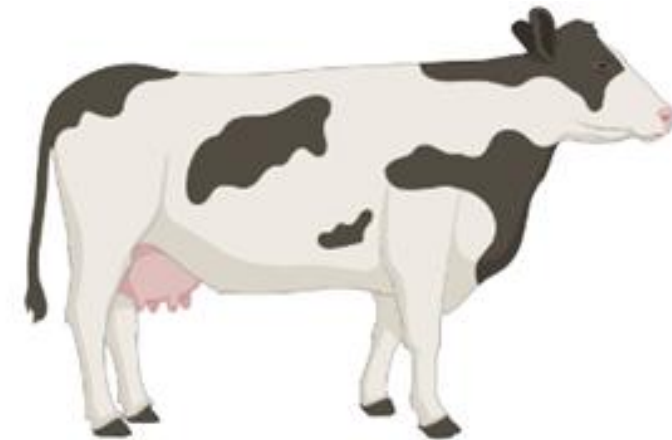
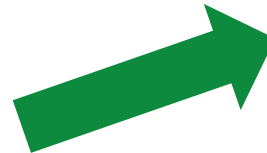
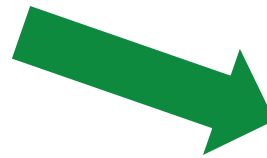


# Cosa succede alla messa in asciutta?

Stop mungitura

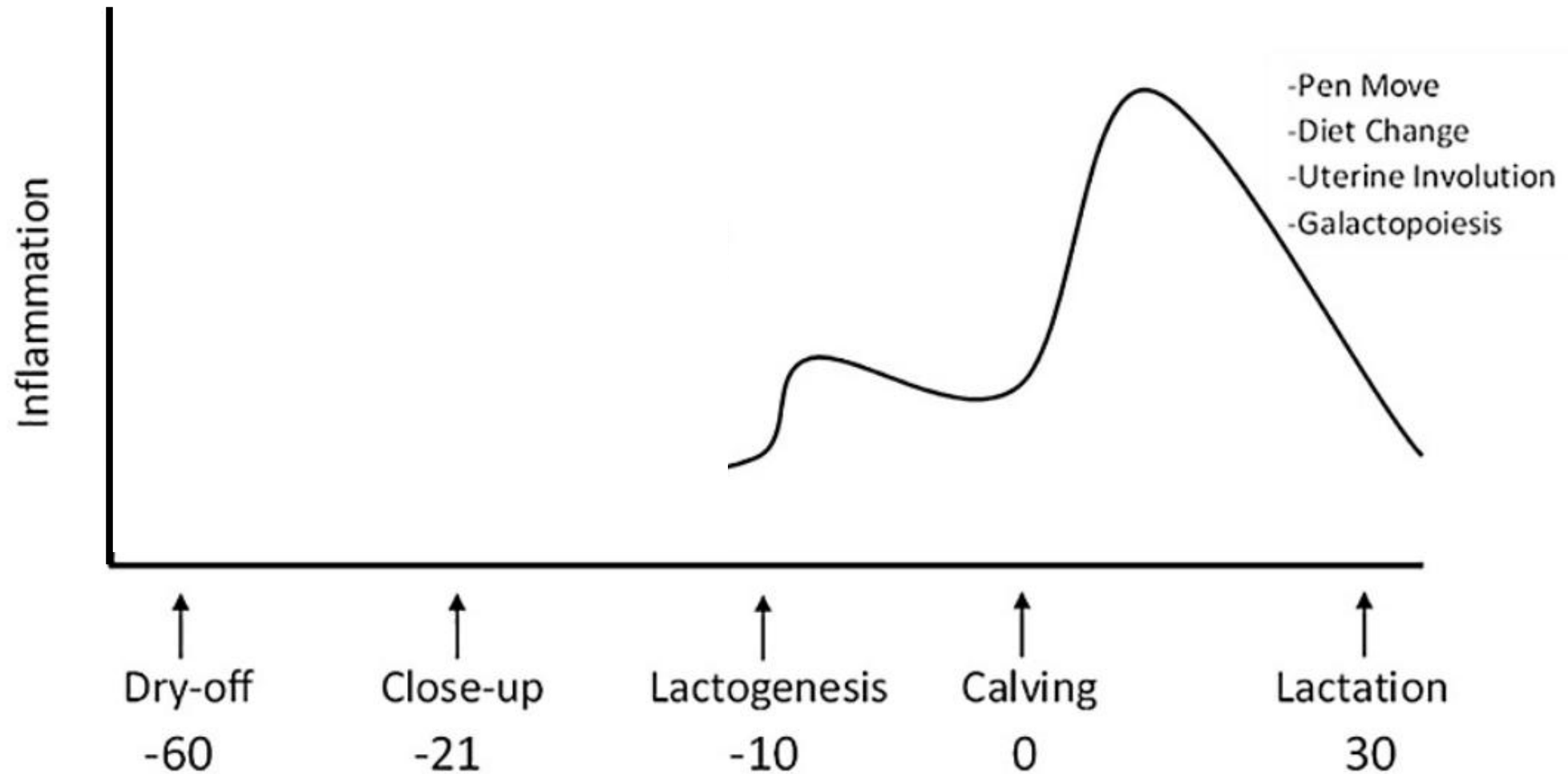
Cambio dieta

Cambio gruppo



**STRESS**

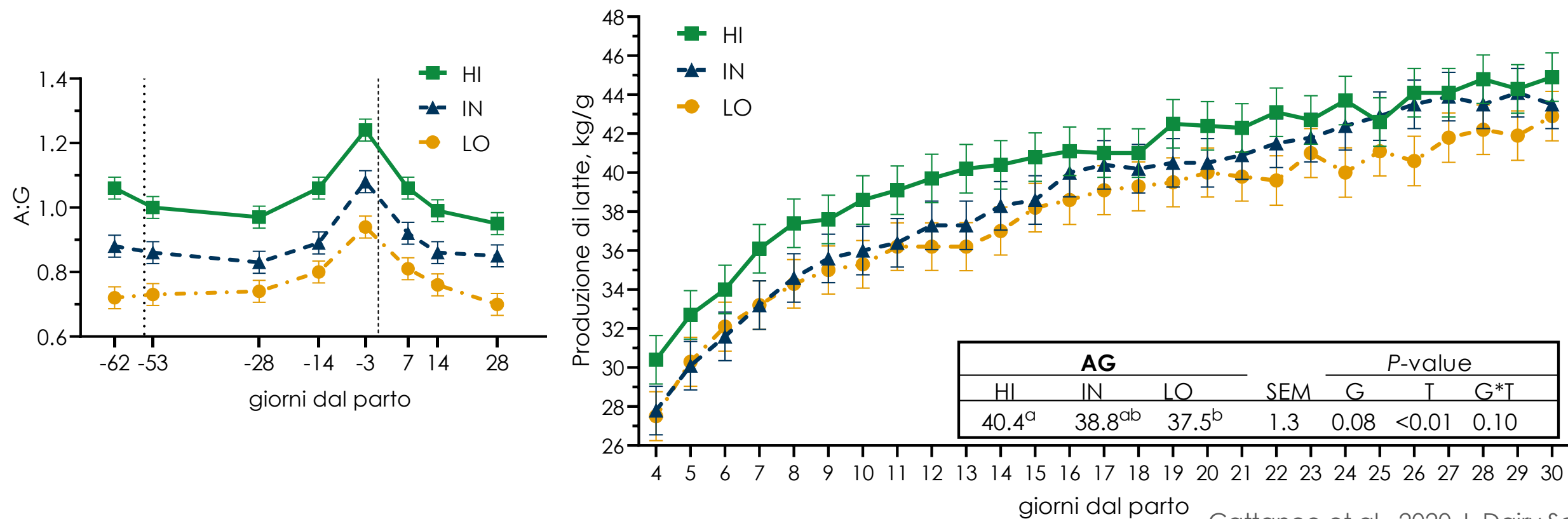
# La messa in asciutta è un evento infiammatorio



Goetz et al., 2022

# Lo stato infiammatorio all'asciutta influenza la lattazione successiva

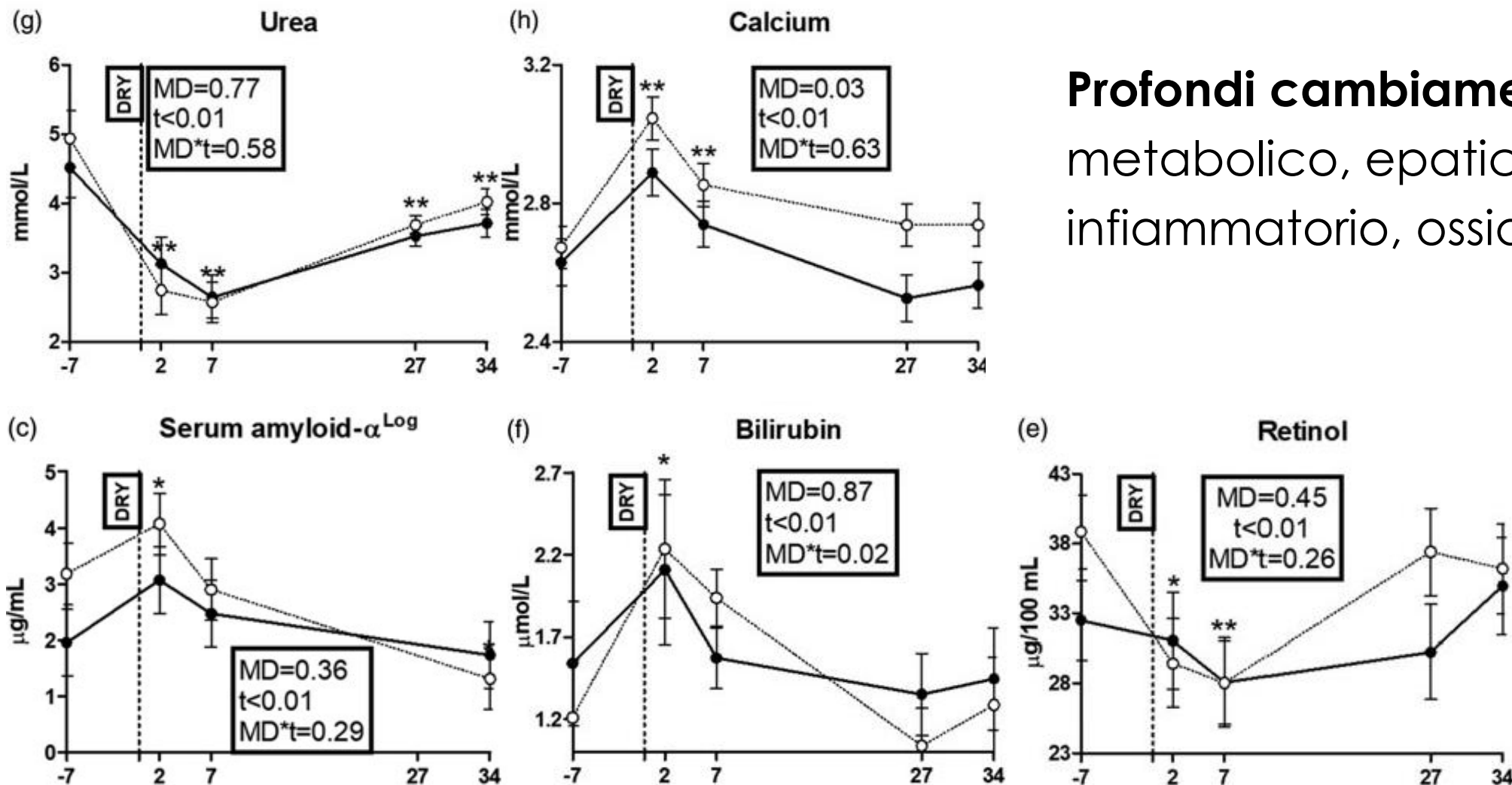
La condizione degli animali all'asciutta influenza l'avvio della lattazione successiva



Cattaneo et al., 2020 J. Dairy Sci.

# L'asciutta causa profondi adattamenti fisiologici

**Profondi cambiamenti a livello metabolico, epatico, infiammatorio, ossidativo**

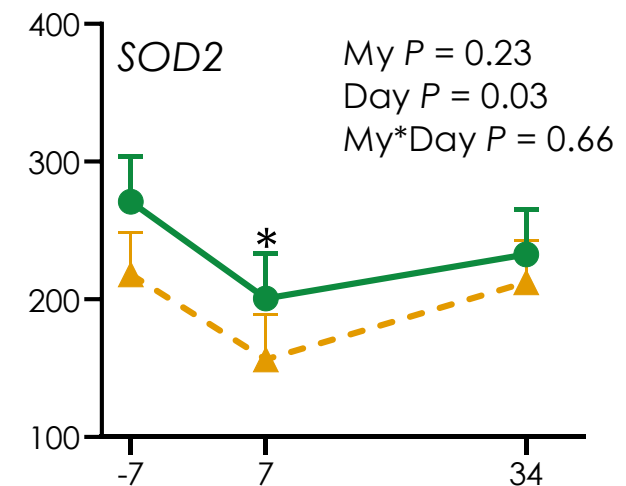
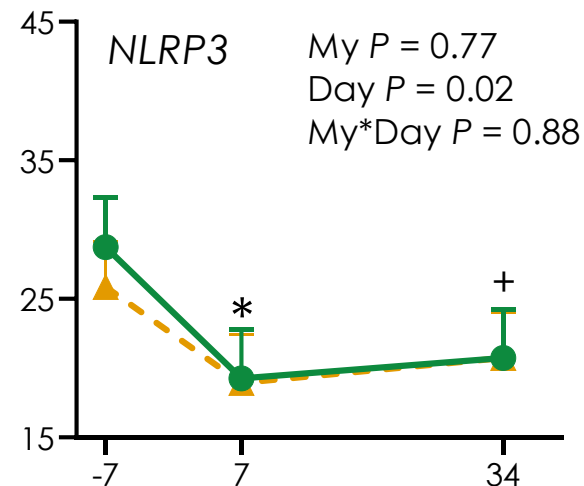
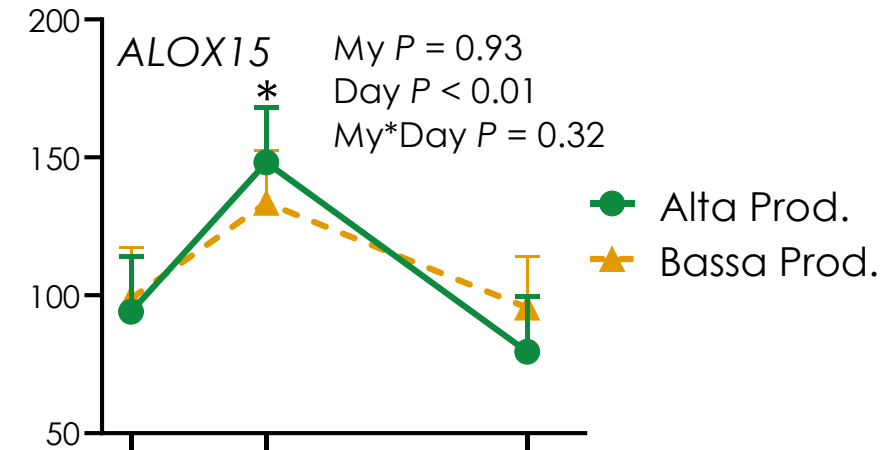
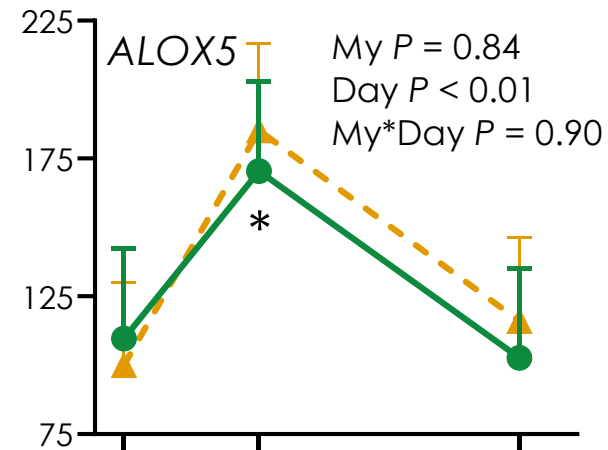


Mezzetti et al., 2020 Ital. J. Anim. Sci.

# Anche a livello di espressione genica

Espressione genica nei leucociti circolanti:

- Attivazione **cascata infiammatoria**
- **Immunosoppressione**
- **Riduzione attività antiossidante**



DFD

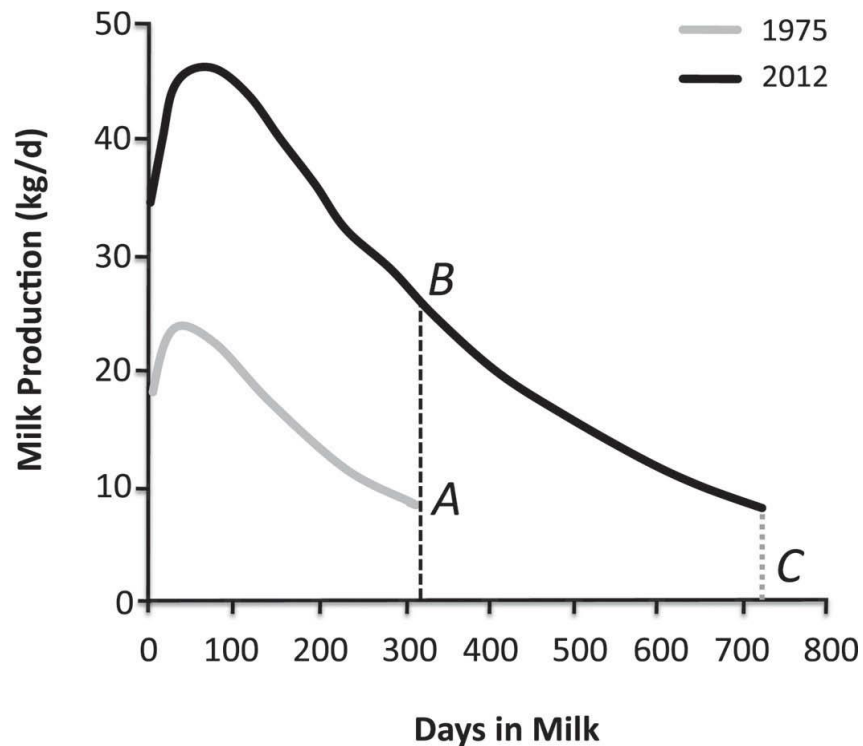
DFD

Cattaneo et al., 2021 PLoS One



# L'alta produzione alla messa in asciutta

Produzioni sempre più alte  
a fine lattazione...



Zobel et al., 2015 J. Dairy Sci.

... possono avere effetti negativi alla messa in  
asciutta

Soglia di **15 kg/d** (Vilar and Rajala-Schultz, 2020 Vet. J.)

Accumulo di latte in mammella e aumento della  
**pressione intramammaria:**

- **Involuzione** ritardata
- **Perdite di latte**
- Ingresso patogeni e **rischio nuove infezioni**
- **Aumento SCC** in lattazione

# L'asciutta selettiva: un ulteriore livello di complessità

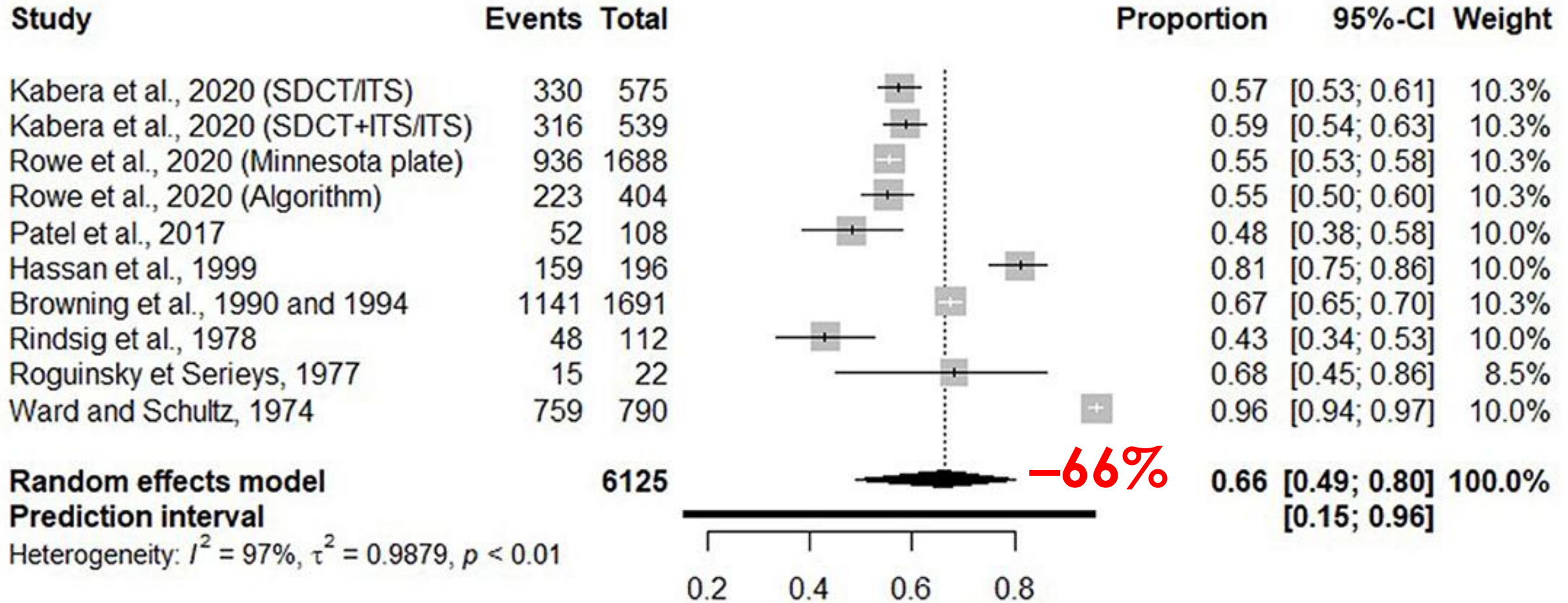
- Non tutte le bovine ricevono terapia antibiotica
- L'alta produzione diventa un fattore di rischio ancora più determinante
- L'infiammazione non è più “tamponata” dalla terapia
- Il successo dipende da nutrizione, ambiente e tempistica



*Non cambia solo il trattamento: cambia l'intero sistema decisionale*

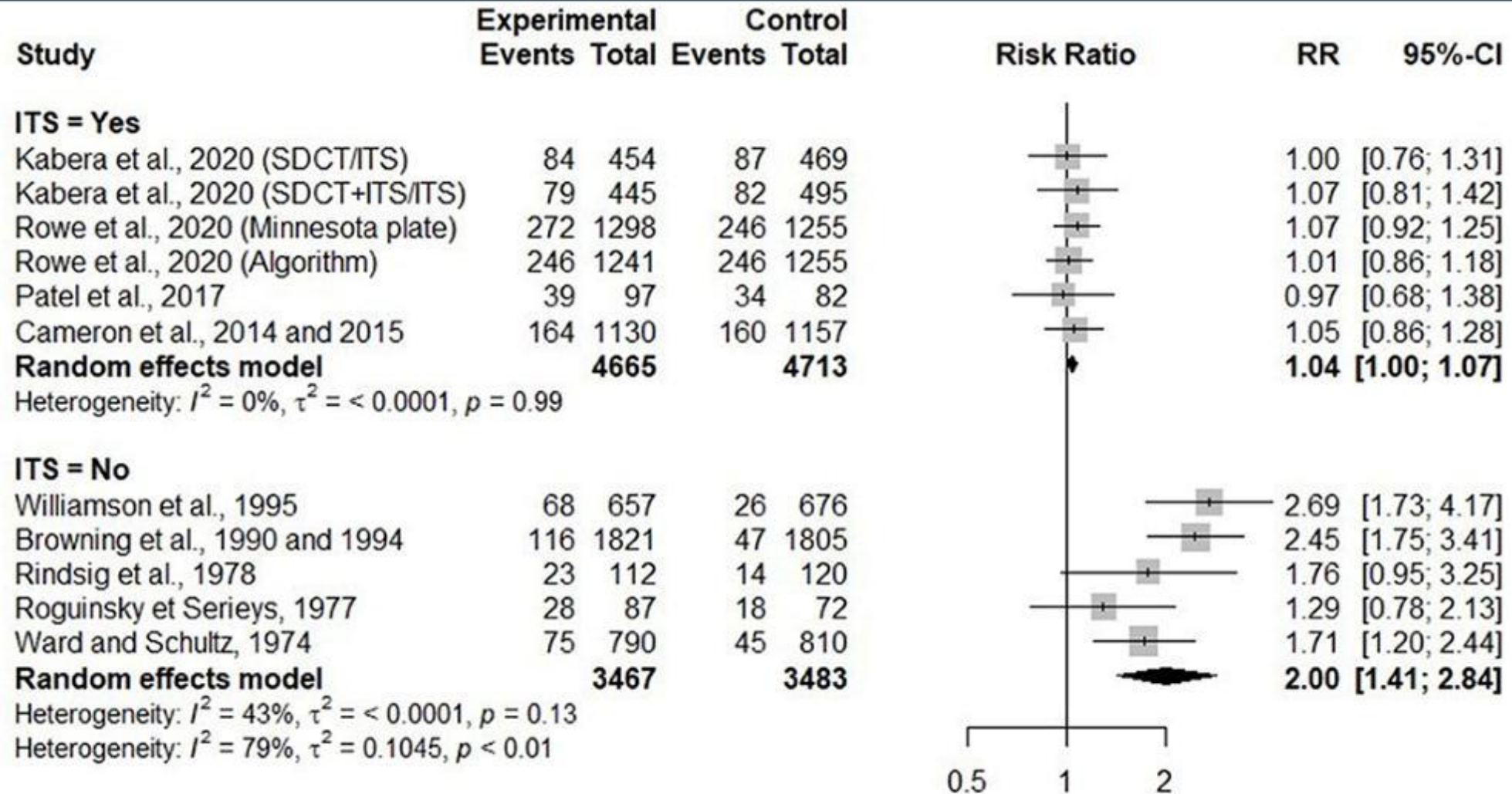


# L'asciutta selettiva consente di ridurre gli antibiotici...



Kabera et al., 2021 Front. Vet. Sci.

# ...senza effetti negativi alla ripresa della lattazione...



Kabera et al., 2021 Front. Vet. Sci.



# ... ma gli effetti possono dipendere anche dal livello produttivo



Journal of Dairy Science

Available online 16 January 2023

In Press, Corrected Proof



Selective dry-cow therapy can be implemented successfully in cows of all milk production levels

Sam Rowe<sup>1,2</sup>, Fidele Kabara<sup>3,4</sup>, Simon Dufour<sup>3,4</sup>, Sandra Godden<sup>2</sup>, Jean-Philippe Roy<sup>4,5</sup>, Daryl Nydam<sup>6</sup>

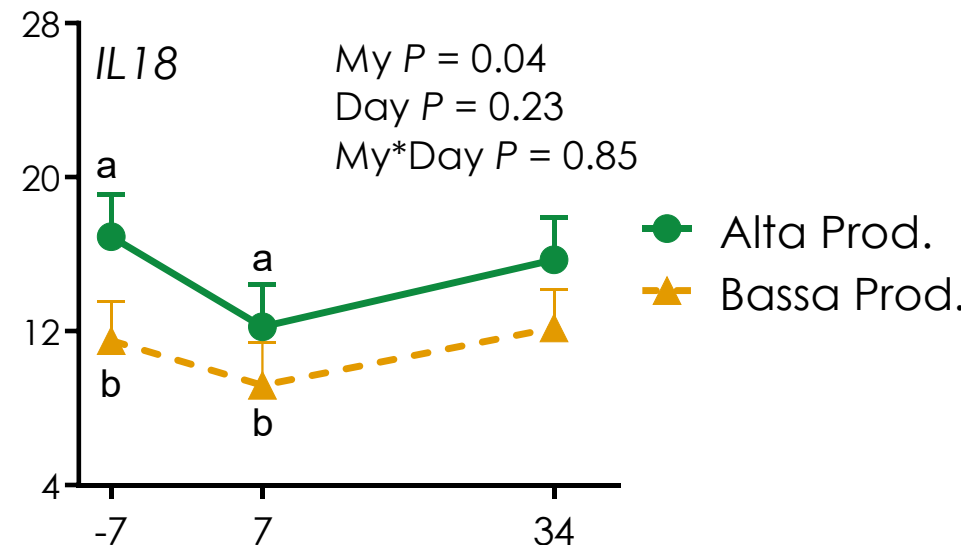
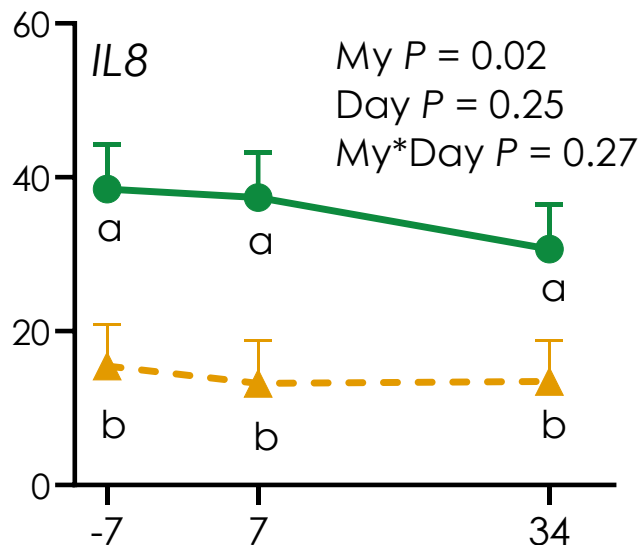
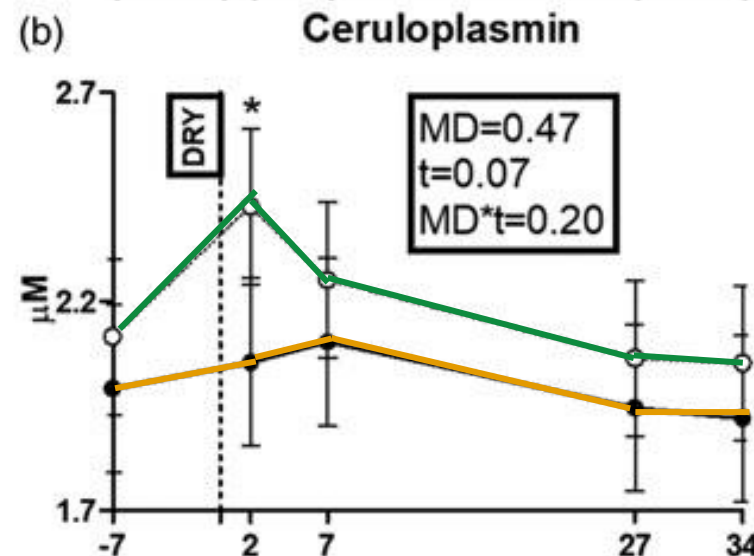
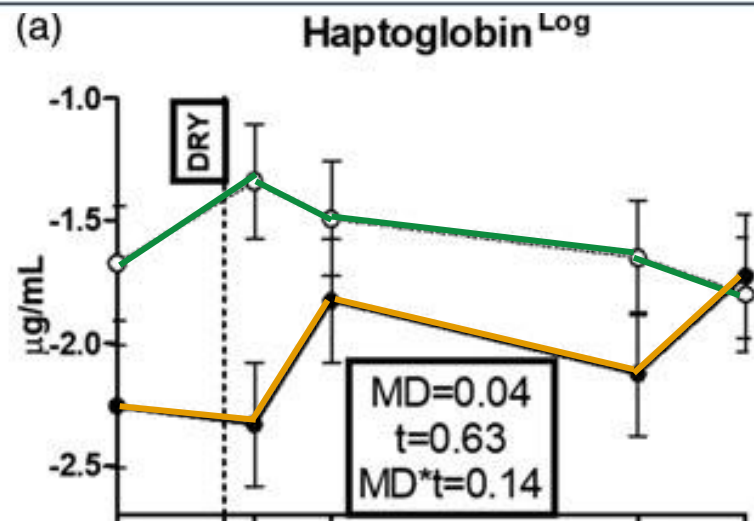
Produzione misurata all'ultimo controllo funzionale!

**Table 2.** Results of the final multivariable logistic regression model showing the variables associated with a diagnosis of clinical mastitis in the first 60 days after calving amongst dairy cows (n = 976), from 22 herds, infused with internal teat sealant alone at the end of the preceding lactation.

Variable	OR (95% CI)	P-value
Herd clinical mastitis incidence <sup>a</sup>		
<0.159	Ref	
0.159–0.239	2.70 (0.91–7.99)	0.073
≥0.24	4.90 (1.70–14.11)	0.003
Milk yield last herd test (L/cow/d)		
<10	Ref	
10.1–12	2.03 (0.58–7.10)	0.268
12.1–15	1.25 (0.33–4.78)	0.742
>15	4.79 (1.48–15.46)	0.009
In max SCC previous lactation <sup>b</sup>	1.96 (1.09–3.54)	0.025
Intercept	0.00 (0.00–0.01)	<0.001

McDougall et al., 2022 NZ Vet. J.

# L'alta produzione aumenta anche la risposta infiammatoria all'asciutta



DFD

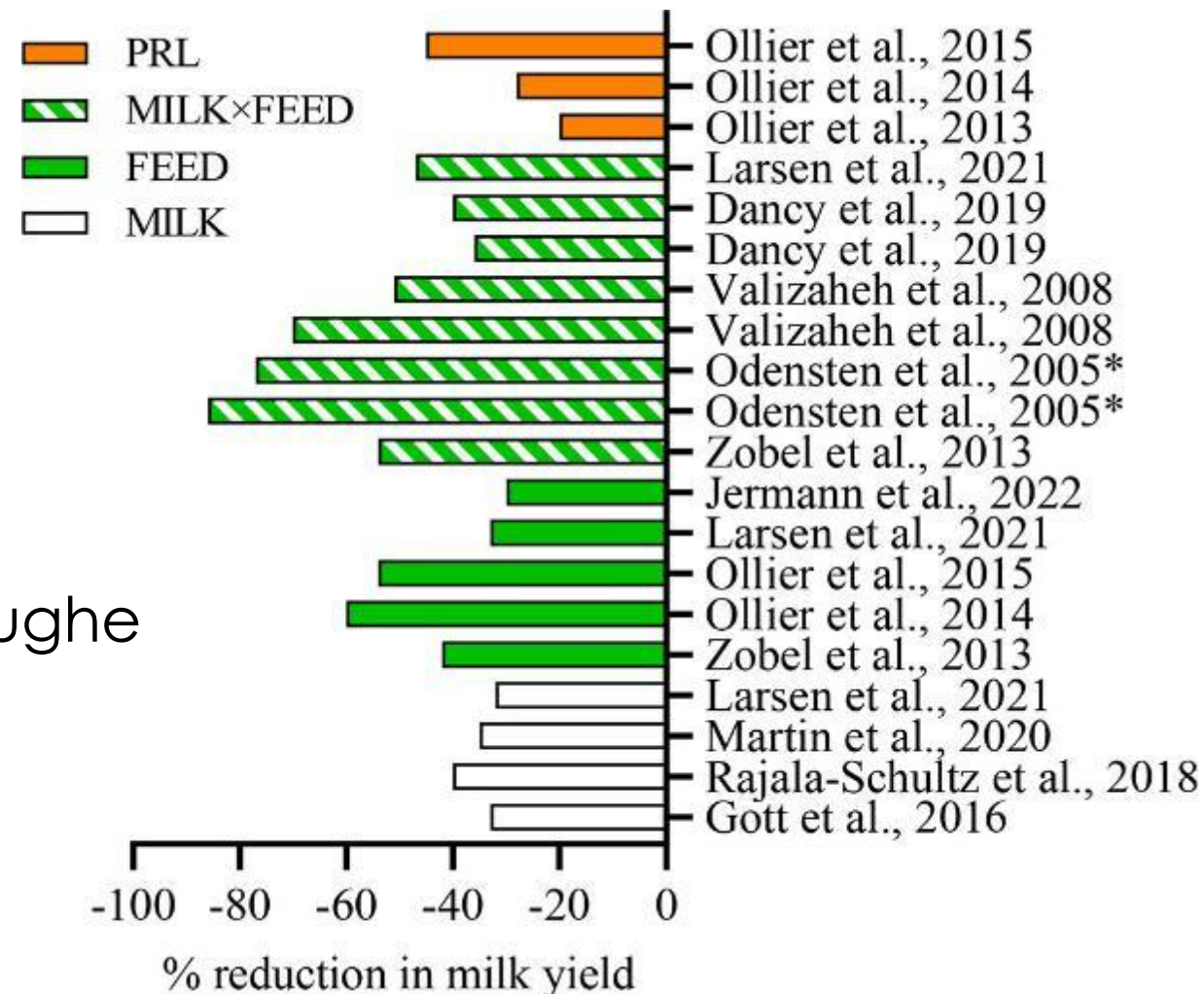
DFD

Cattaneo et al., 2021 Plos One

Come mitigare questi effetti?

# Come si può ridurre la produzione?

- Restrizione alimentare
- Riduzione frequenza mungitura
- Inibitori della prolattina
- Sostanze acidogeniche / galattofughe



Cattaneo et al., 2023 J. Dairy Sci.

# Quali sono gli effetti delle diverse strategie?

- La restrizione causa **stress metabolico e psicologico** (vocalizzazioni)
- La riduzione della frequenza di mungitura può causare **discomfort** a livello mammario e non sempre è efficace nel ridurre la produzione
- Gli inibitori della prolattina **non sono più autorizzati** in UE
- Gli effetti di diverse sostanze testate sono **variabili**
- Quali sono gli effetti alla **ripresa della lattazione?**



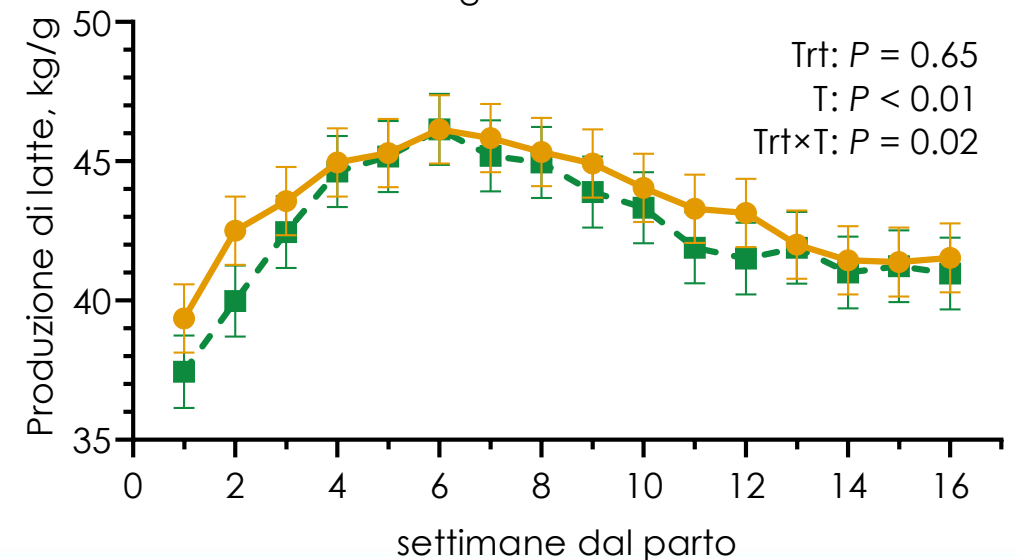
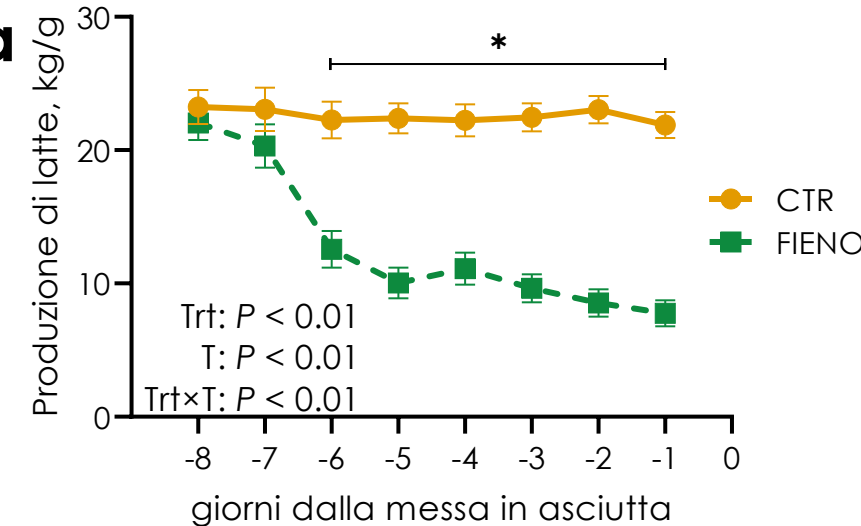
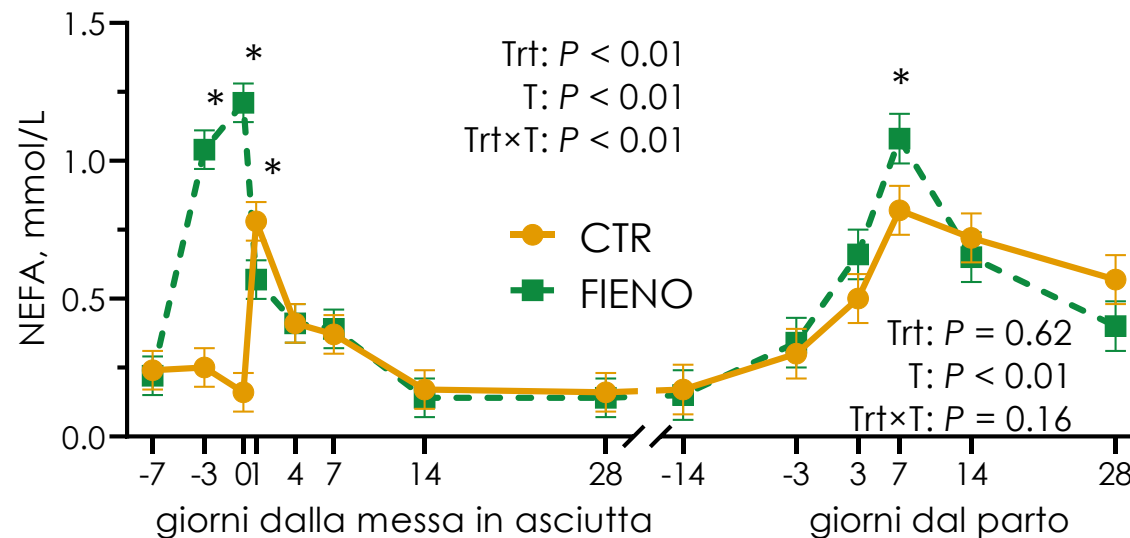


# La restrizione alimentare riduce la produzione ma...

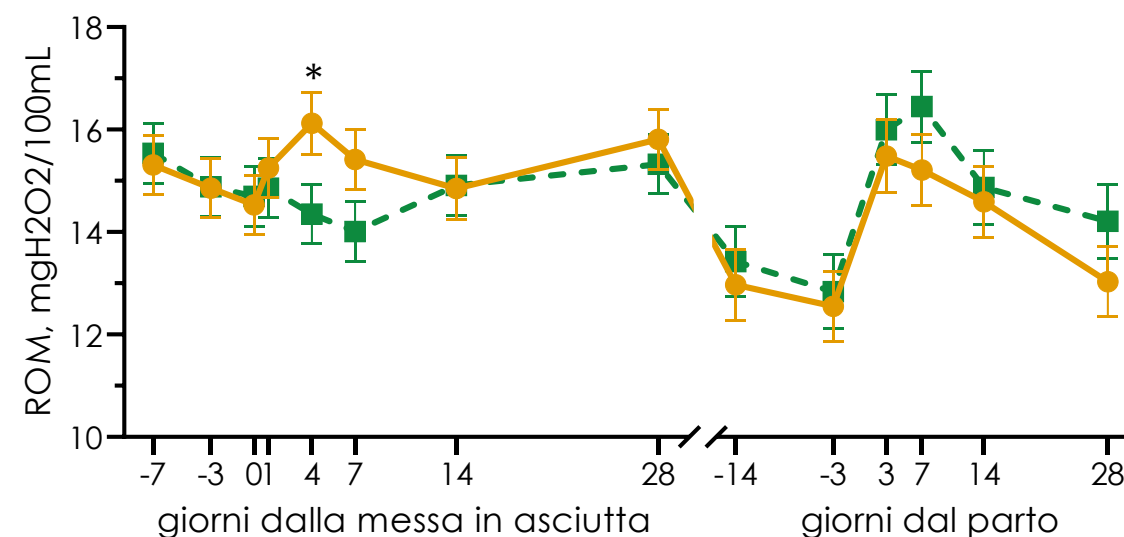
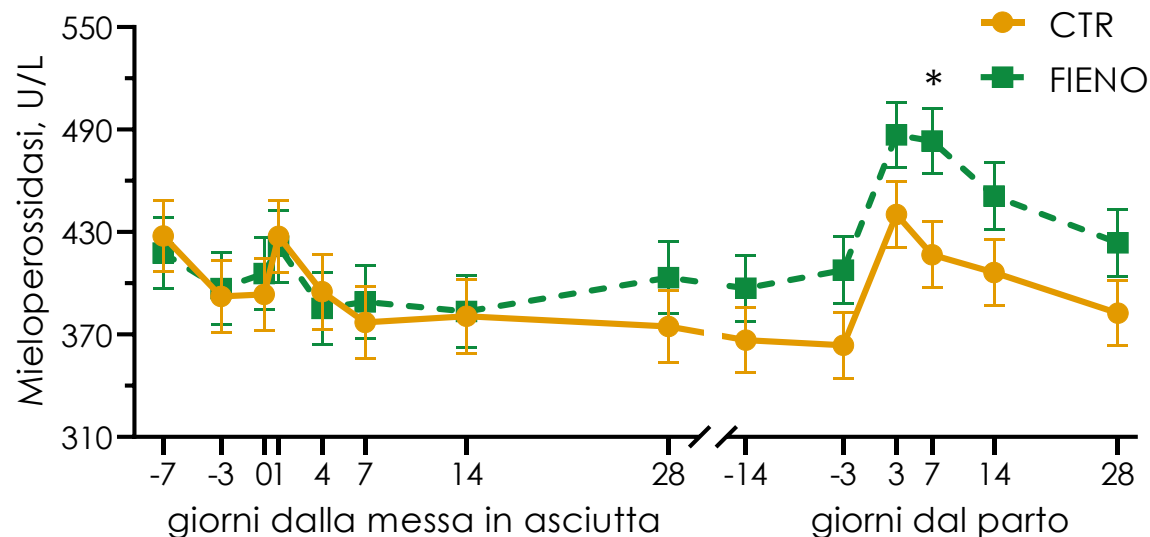
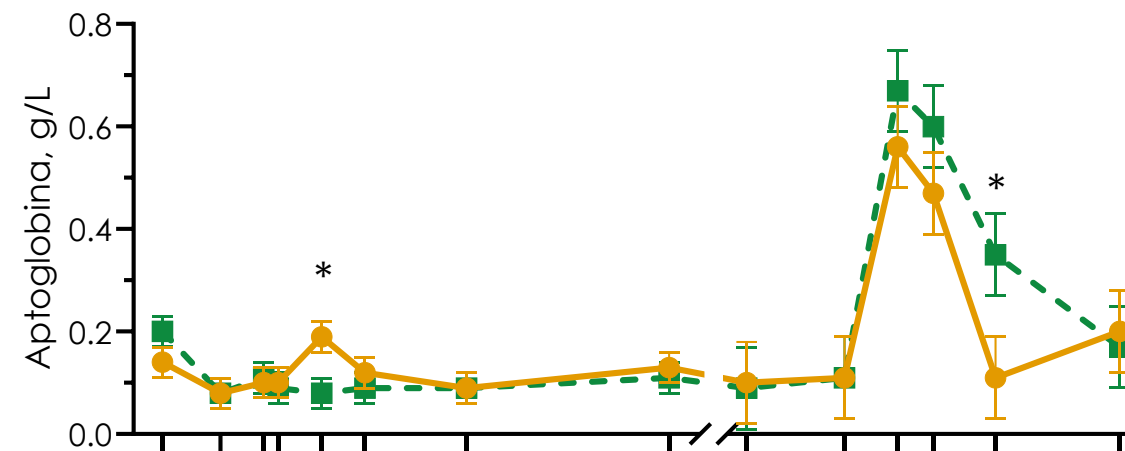
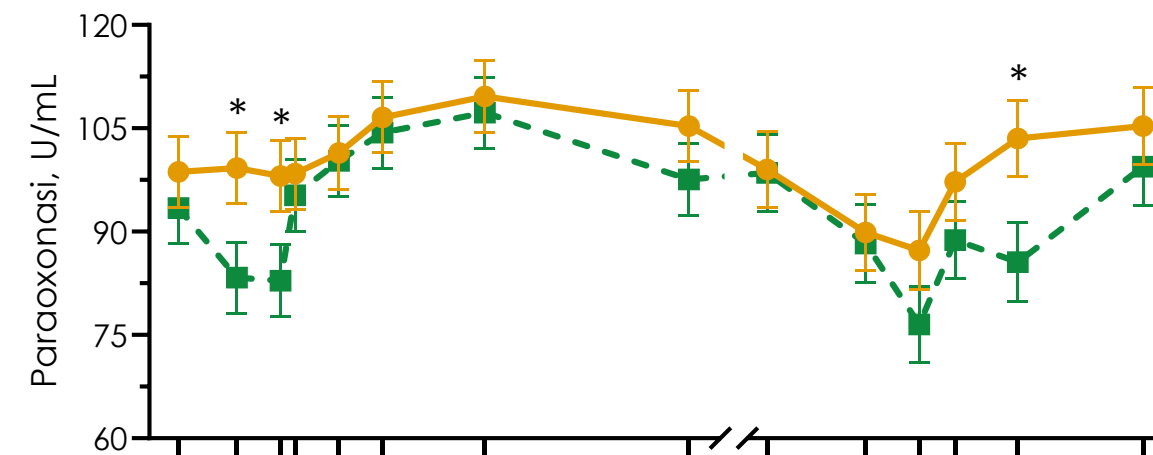
**Solo fieno** di graminacee la settimana **pre-asciutta**

Produzione ridotta, ma..

- **Stress metabolico**
- **Produzione minore** in avvio di lattazione



# Anche a livello infiammatorio ci sono state profonde variazioni



# Una strategia più equilibrata di riduzione della produzione

## Progetto CRUMLIS

Restrizione moderata invece che drastica

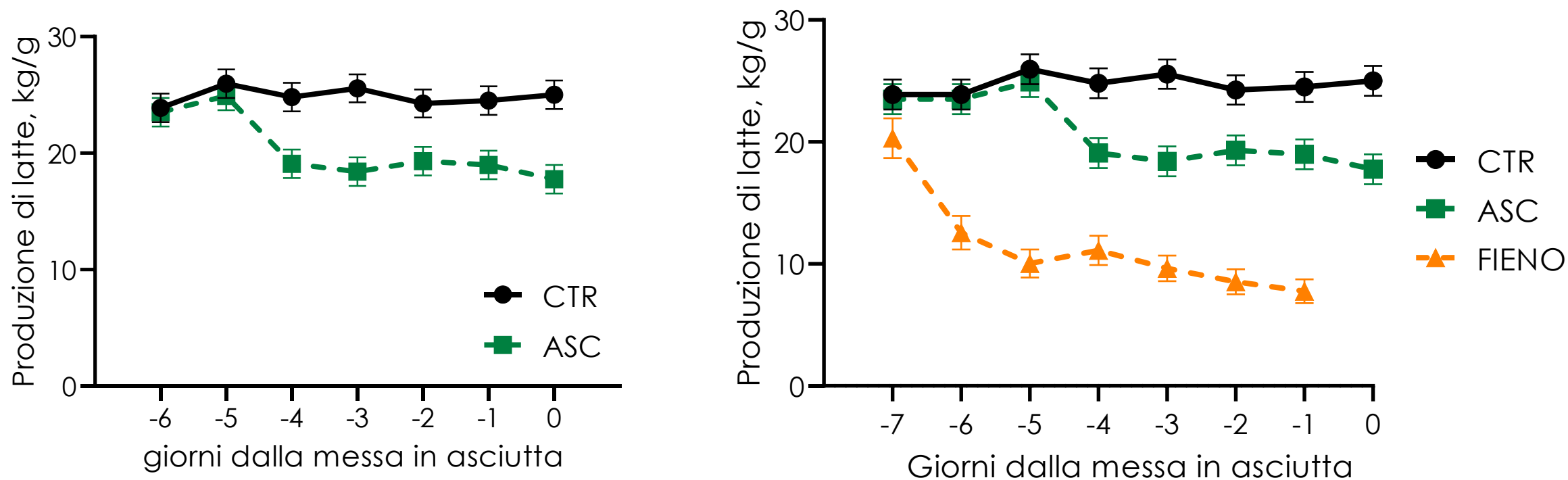
Anticipo della dieta da asciutta di 5 giorni

Obiettivo: ridurre la produzione senza stress metabolico

Valutazioni:

Produzione | Metabolismo | Infiammazione | Sistema immunitario

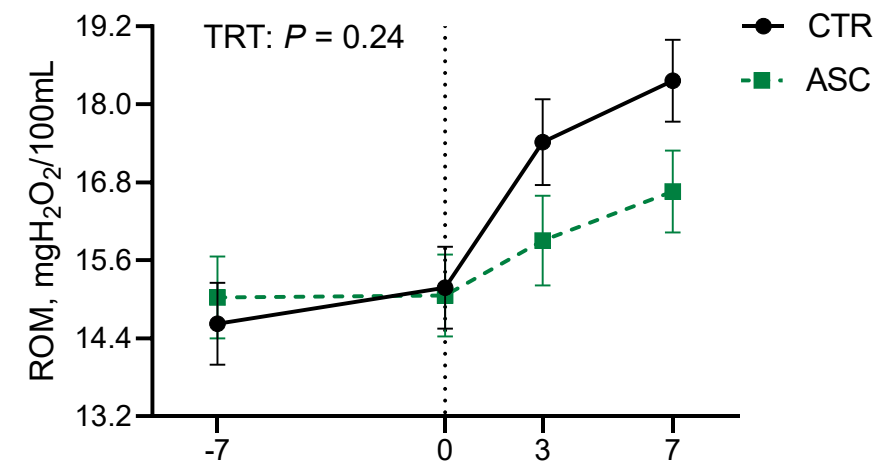
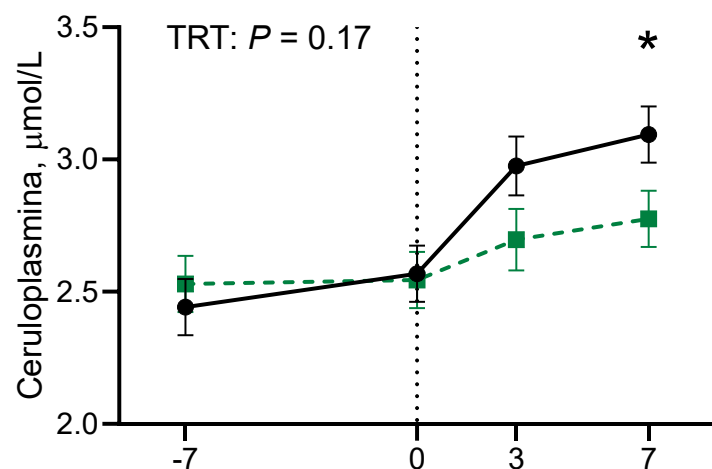
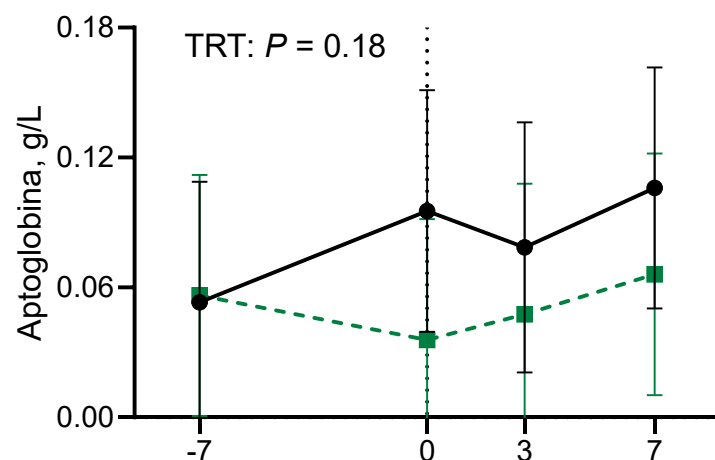
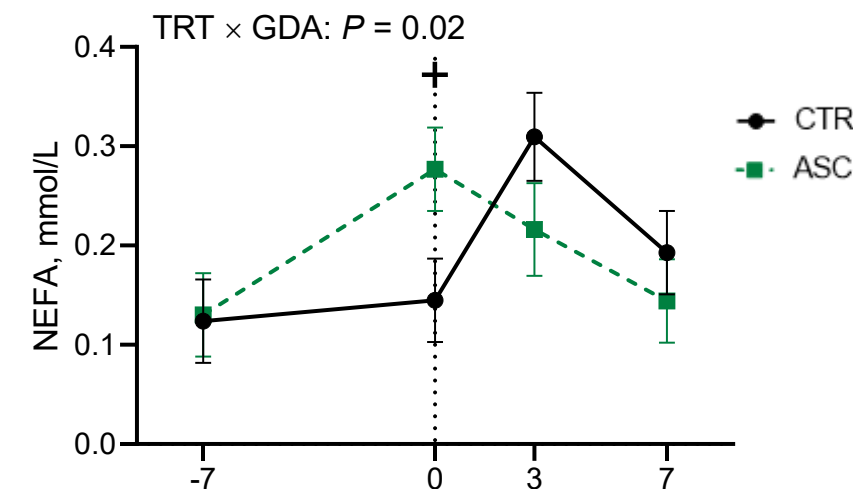
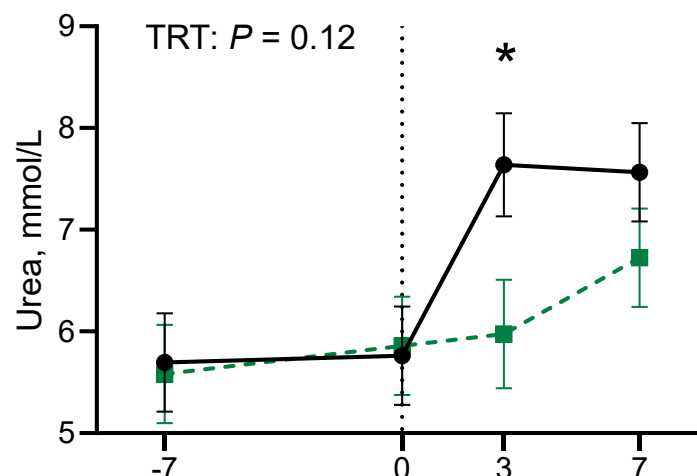
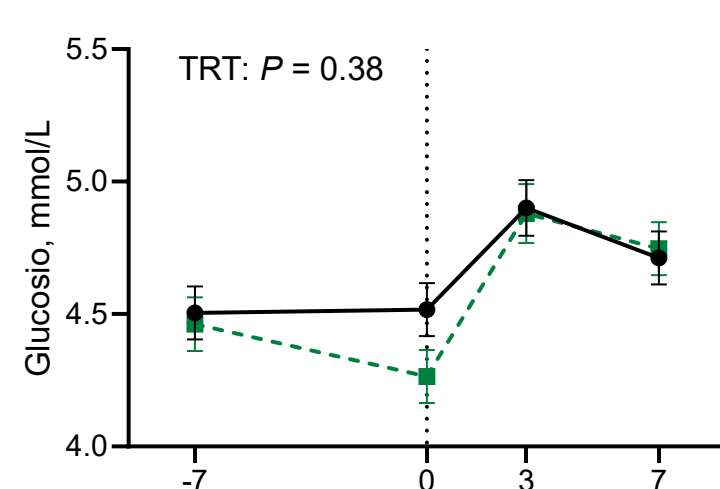
# Una moderata restrizione alimentare riduce la produzione



Media SCC nel primo mese di lattazione = 79.000 vs 69.000

***È sufficiente per asciugare le bovine senza l'uso di antibiotico?***

# Senza effetti negativi sul metabolismo, migliorando la risposta infiammatoria



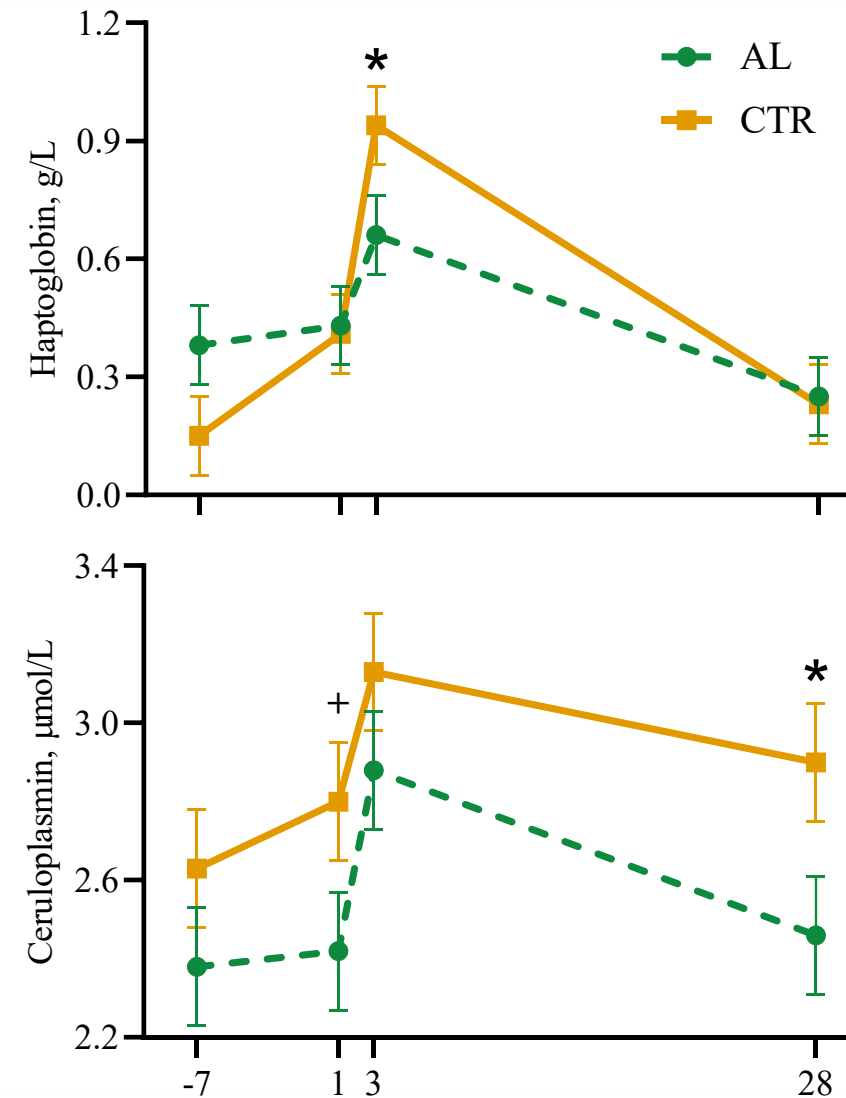
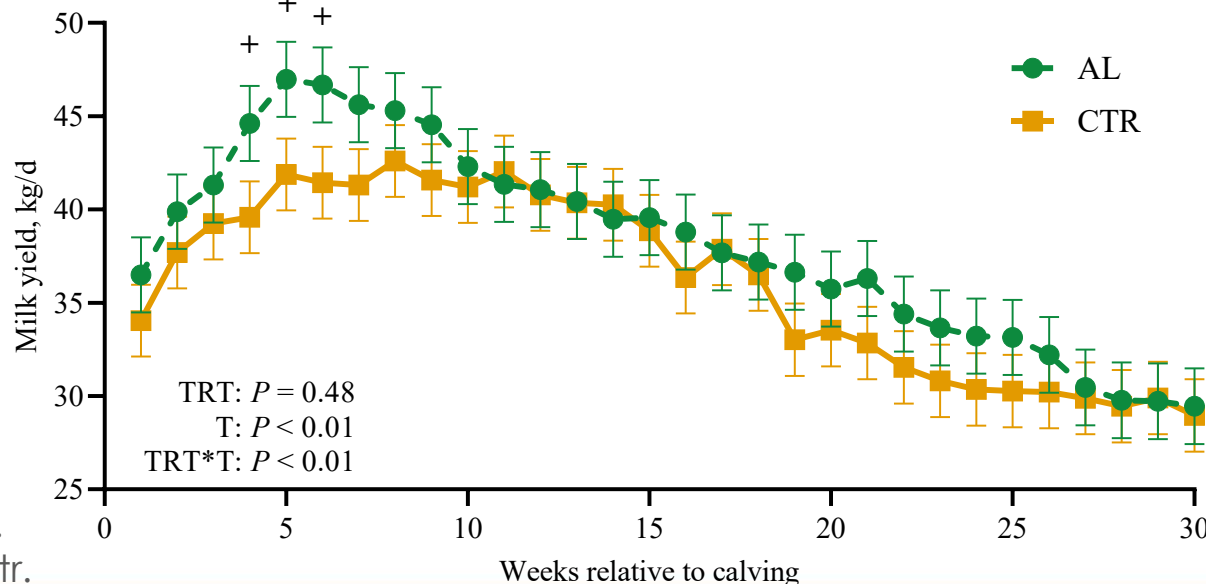
Giorni dall'asciutta

Giorni dall'asciutta

Giorni dall'asciutta

# I nutraceutici possono avere effetti positivi

- 10 g/d di Aloe liofilizzato da -7 a +7 giorni dalla messa in asciutta
- Migliore **funzionalità epatica** all'asciutta
- **Produzione** maggiore in avvio di lattazione
- Ridotta **risposta infiammatoria** al parto



Cattaneo et al., 2022 J.  
Anim. Physiol. Anim. Nutr.



- La messa in asciutta è un momento fondamentale
- Applicare strategie di riduzione della produzione, se necessario
- Evitare restrizioni alimentari drastiche
  - Garantire **ambienti puliti, confortevoli, spazi adeguati e igiene ottimale**
  - Valutare le **risposte degli animali** (ruminazione, riposo, attività)



# «La nuova lattazione inizia con la messa in asciutta»

