

Nutrienti e microbiota: sinergie per garantire salute e benessere dei ruminanti

Piacenza 31 Gennaio 2020



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Applicazione dei presidi nutraceutici in allevamento



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Premessa:

Società che percepisce solo l'utile.

- rivolta esclusivamente al profitto
- rivolta a fare business ... a qualunque costo
- capiamo solo cosa è tangibilmente utile (e l'intangibile?)
- scelte fatte sulla convenienza economica
- pensiero solo capace di far "di conto"
- quanto costa .. spender il meno possibile ..

(Galimberti)



Evoluzione culturale non più solo rivolta al profitto

NUTRIZIONE (mangime)

NUTRIZIONE FUNZIONALE (integrazione)

NUTRACEUTICA (alimenti funzionali per il benessere e la produttività)

(neologismo: la nutrizione che ti fa stare bene)



NUTRACEUTICA

- ALIMENTI FUNZIONALI (lino, Trigonella, etc...)
- PRO BIOTICA (lieviti vivi, batteri lattici, etc. ..)
- PRE BIOTICA (M.O.S. F.O.S. Catturanti micotossine ..)
- FITOTERAPICI (estratti vegetali con attività battericida, virucida, antiinfiammatoria, antielmintica, antiprotozoarica, etc.)

VS ANTIBIOTICA ?

Benessere del microbiota

“conditio sine qua non”

Benessere del ruminante



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Applicazione dei presidi nutraceutici in allevamento



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Applicazione al singolo capo

(Tramite l'utilizzo di boli ruminanti)

Applicazione generale su più capi

(Tramite l'utilizzo di integratori o mangimi)



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Fase di allattamento del vitello

(dalla scolostratura allo slattamento 60 – 80 gg: fondamentale per tutta la vita)

- **PHYTO LACT** (nel latte ricostituito: 50 grammi / 100 litri)

- **PHYTO FARMER** (nel mangime o nell'unifeed: 100 grammi x 100 Kg)

Area di influenza: enterica e respiratoria

Azione: Coccidiosi, Criptosporidiosi, Coli fecali, Vermifugo, Battericida, Virucida.



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



PHYTO LACT

**MANGIME COMPLEMENTARE
PER VITELLI, AGNELLI,
CAPRETTI E SUINETTI
NELLA FASE DI ALLATTAMENTO**

Migliora il microbiota intestinale, creando un ambiente fortemente sfavorevole alla vita e proliferazione di batteri patogeni, coccidi e criptosporidi.

MANGIME COMPLEMENTARE PER VITELLI, AGNELLI, CAPRETTI E SUINETTI NELLA FASE DI ALLATTAMENTO

Migliora il microbiota intestinale, creando un ambiente fortemente sfavorevole alla vita e proliferazione di batteri patogeni, coccidi e criptosporidi.

Effetti benefici sugli animali:

- Riduce le fermentazioni anomale, causa della produzione di metaboliti tossici (endotossine)
- Riduce la permeabilità intestinale (rottura delle tight-junction) evitando il passaggio di metaboliti tossici nel flusso ematico
- Previene e contrasta le infiammazioni intestinali
- Migliora la risposta immunitaria con benefici effetti sulla salute generale dell'organismo
- Migliora la digestione e l'assorbimento dei nutrienti, aumentando l'indice di conversione degli alimenti

PHYTO FARMER P

MANGIME COMPLEMENTARE PER TUTTE LE SPECIE ANIMALI

Migliora il microbiota intestinale, creando un ambiente fortemente sfavorevole alla vita e proliferazione di batteri patogeni, coccidi e criptosporidi.

MANGIME COMPLEMENTARE PER TUTTE LE SPECIE ANIMALI

Migliora il microbiota intestinale, creando un ambiente fortemente sfavorevole alla vita e proliferazione di batteri patogeni, coccidi e criptosporidi.

Gli effetti benefici sugli animali sono molteplici:

- Riduce le fermentazioni anomale, causa della produzione di metaboliti tossici (endotossine)
- Riduce la permeabilità intestinale (rottura delle tight-junction) evitando il passaggio di metaboliti tossici nel flusso ematico
- Previene e contrasta le infiammazioni intestinali
- Migliora la risposta immunitaria con benefici effetti sulla salute generale dell'organismo
- Migliora la digestione e l'assorbimento dei nutrienti, aumentando l'indice di conversione degli alimenti

Un “grave errore” che molte volte si fa è
quello di vedere le dismetabolie in maniera
separata
(Bertoni)

Affrontare nel complesso le cause e
trovare strumenti per evitarle
(Drackley)



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Ipocalcemia

FISIOPATOLOGIA

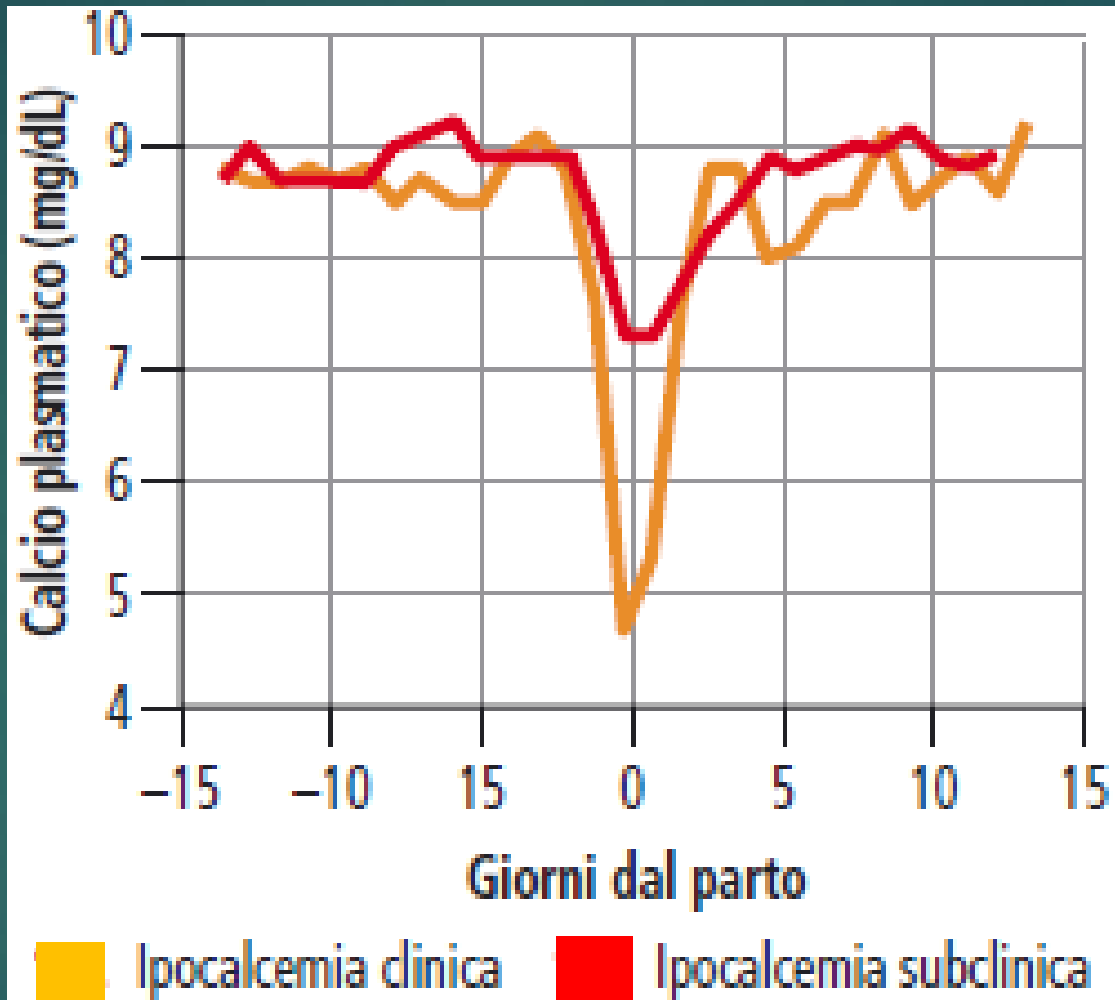
Valori ottimali del Calcio ematico: 8,5 -10,4 mg/dL ovvero 2,1 – 2,6 mmoli /L

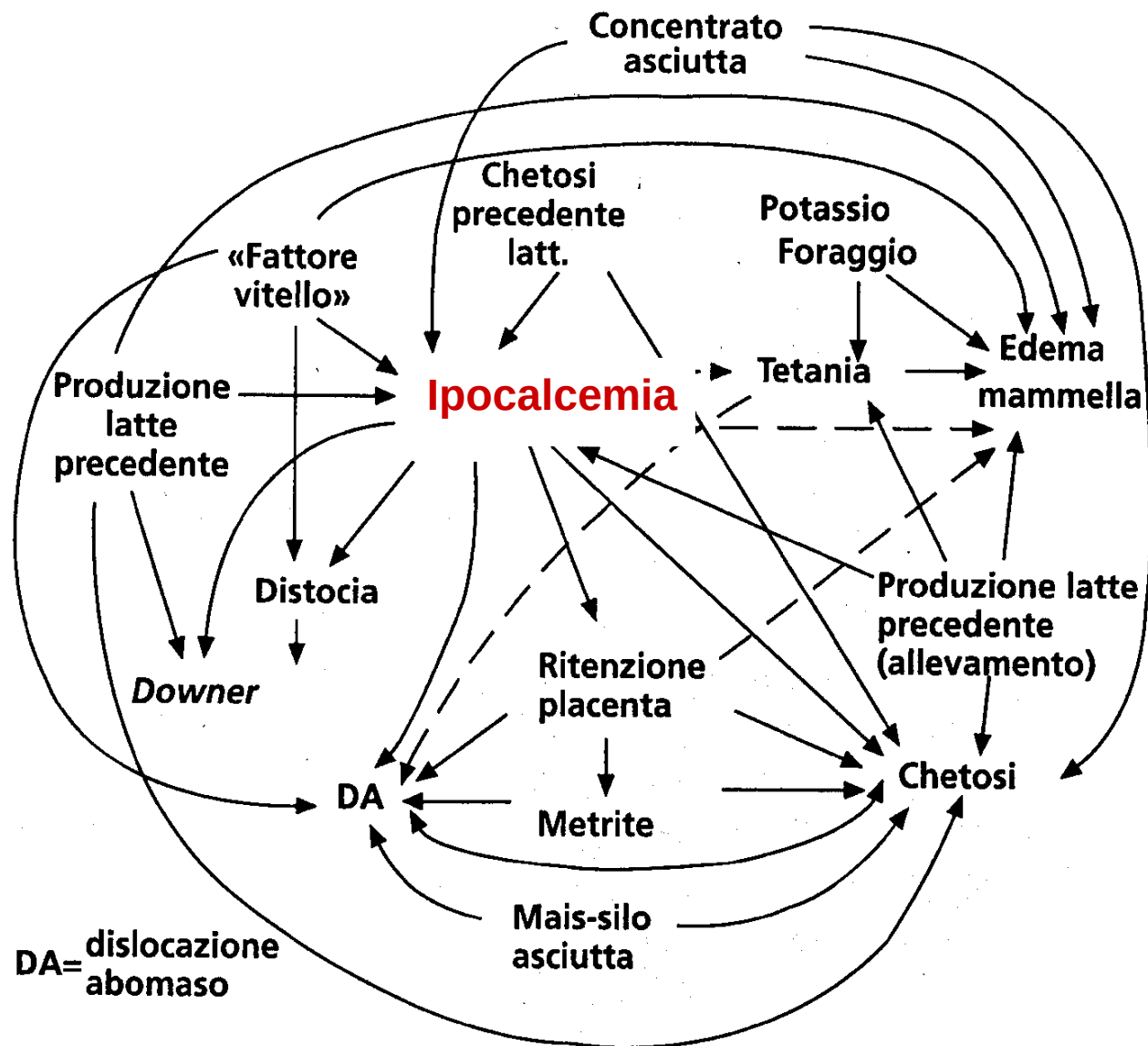
Il livello di calcio plasmatico decresce in tutte le vacche subito dopo il parto, in corrispondenza della montata latte (inizialmente con il colostro).

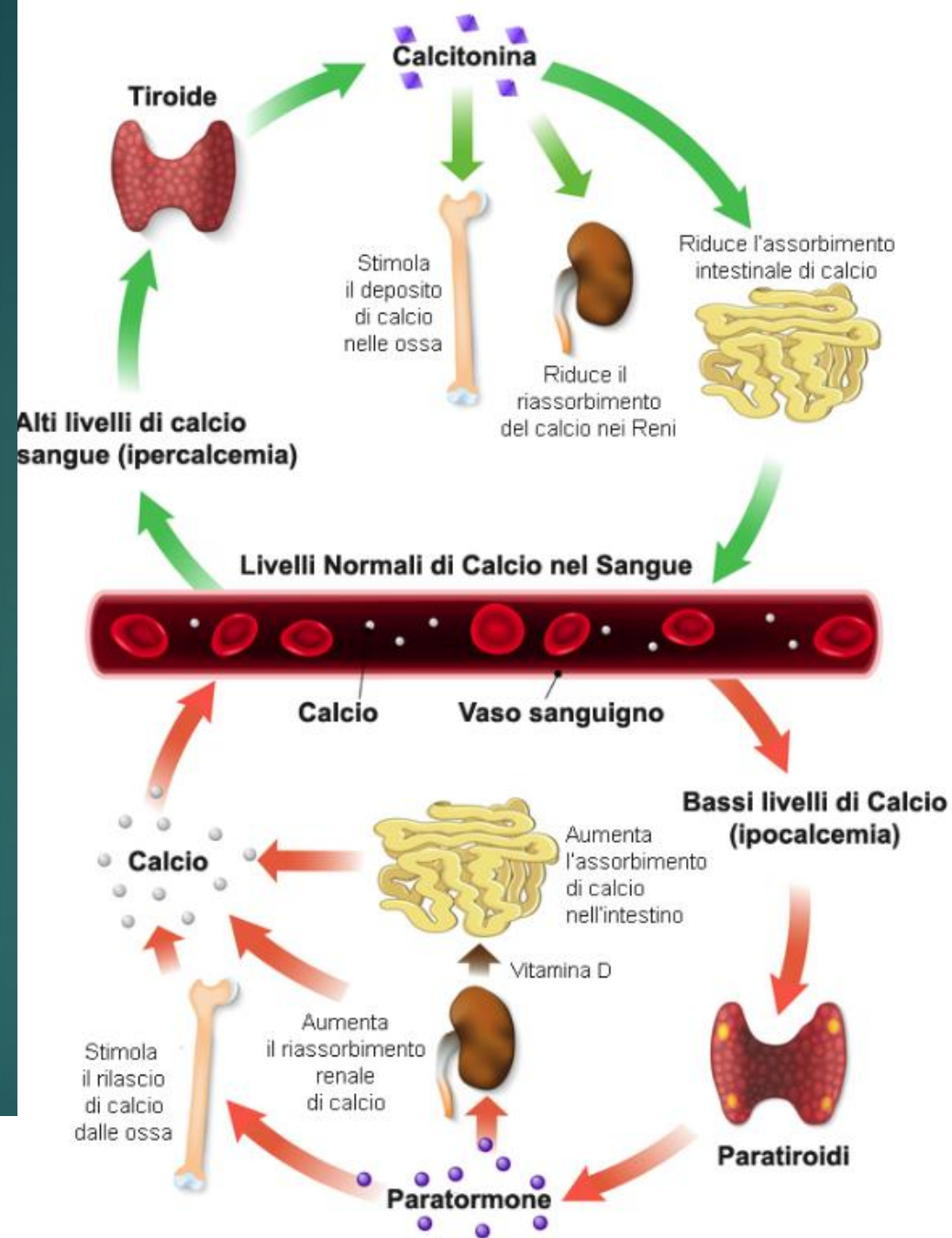
Quando il livello plasmatico scende a 7,5 mg / dL o 1,8 mmoli / L: **ipocalcemia subclinica**; colpisce il 50 % di tutte le vacche pluripare e il 25 % delle primipare

Al di sotto di 5,5 mg / dL ovvero 1,5 mmoli / L si ha la **forma clinica** dell'ipocalcemia che si manifesta con il collasso puerperale.

Ipocalcemia









Vitamina D₃ attiva (Calcitriolo)

Il **Calcitriolo** è la forma biologicamente attiva della vitamina D₃ nota anche come 1,25 diidrossicolecalciferolo.

Il ruolo del 1,25 (OH)₂ D₃ è quello di **stimolare il trasporto attivo del Calcio** a livello dell'epitelio intestinale .

Il Calcitriolo se assunto per via orale viene assorbita a livello intestinale, raggiungendo il picco plasmatico entro le 3-6 ore dall'assunzione, ed esplicando la sua massima efficienza biologica **senza l'intervento del metabolismo epatico e renale**

VITAMINA D

Forma ATTIVA

 Calcio

 Fosforo

 Vitamina D

 25-idrossicolecalciferolo

 1,25-diidrossicolecalciferolo

tratto digerente

assorbimento
del calcio

1-25-OHD

24-OHD 

RENE:
seconda
attivazione
della vitamina D

sangue

25-OHD

FEGATO:
prima attivazione della
vitamina D

25-OHD

formazione dell'osso



Il **Calcitriolo** raggiunge direttamente gli organi target (intestino e reni) garantendo un trattenimento renale del calcio e del fosforo, un assorbimento intestinale del calcio e la mobilitazione dalle ossa.



Endotossine

Le endotossine indurrebbero un **abbassamento dei livelli plasmatici di Calcio e Fosforo** (Coli, enterotossiemie, acidosi ruminale-intestinale, etc.)

Citochine

Evitare fatti infettivo – infiammatori, che rilasciano Citochine le quali hanno **effetto ipocalcémico**



Calzium - T

Bolo Nutraceutico per l'ipocalcemia

Sei fonti di Calcio diverse

Tre giorni di rilascio controllato

Estratti Antiinfiammatori naturali

Estratti Adattogeni naturali

Estratti ad alta concentrazione di
Calcitriolo

Magnesio altamente disponibile

Oltre 100.000 vacche trattate



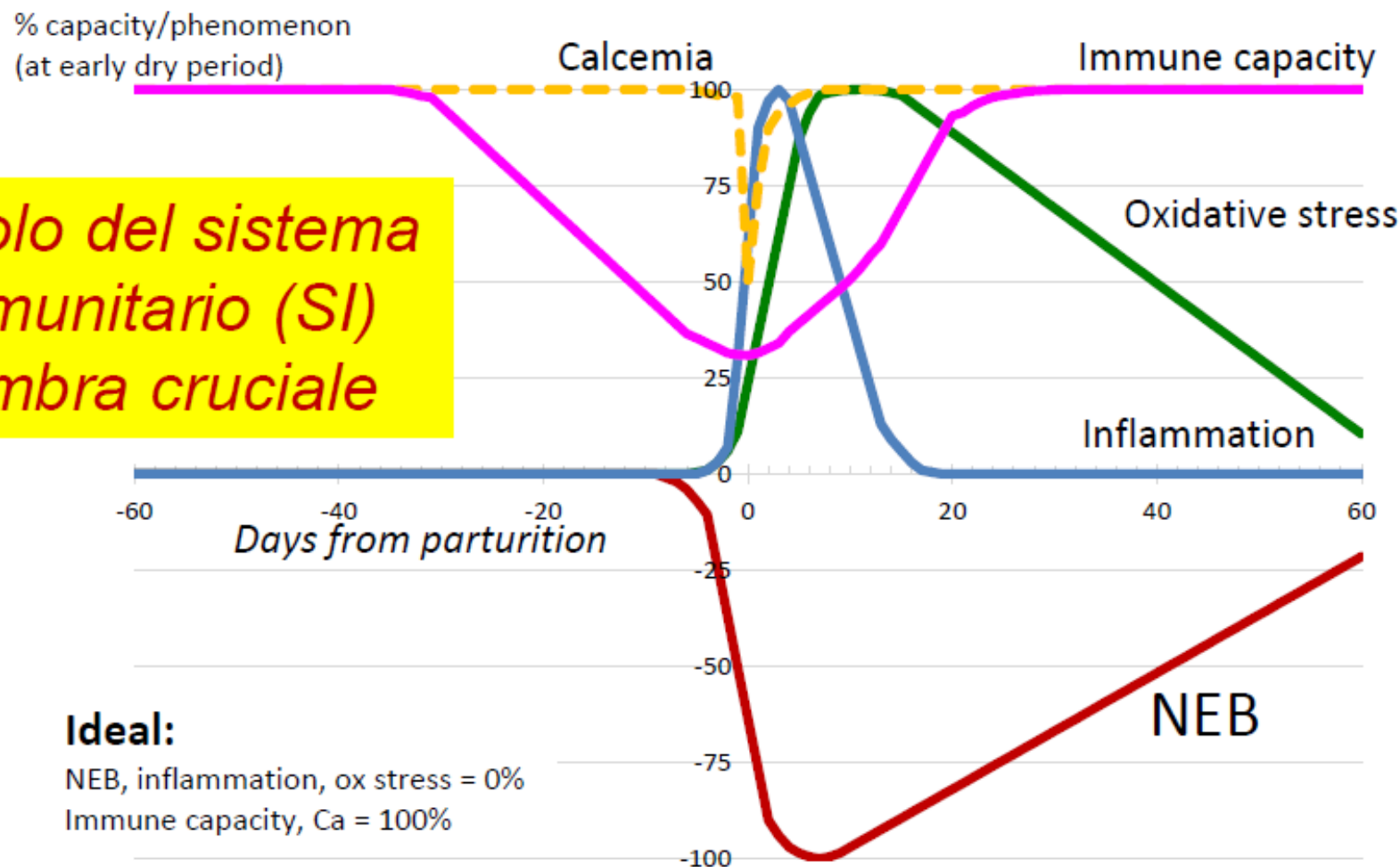
UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore





Sequenza dei punti critici (soggetti sani)

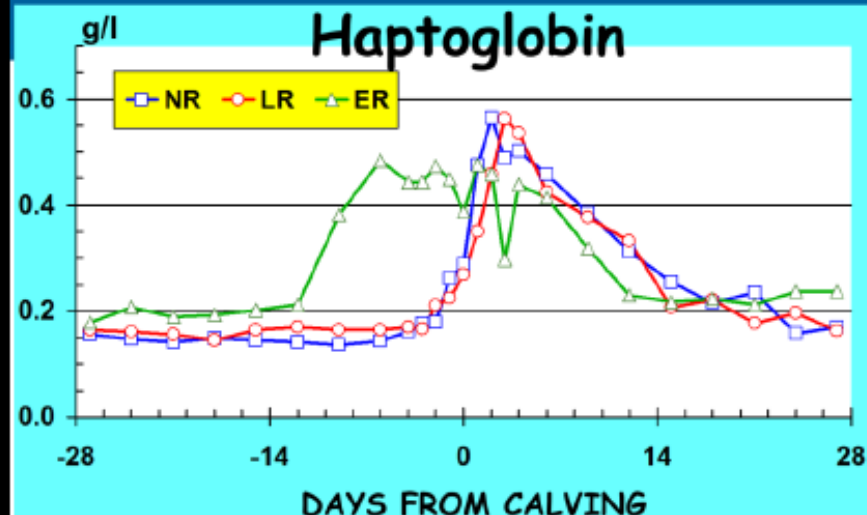
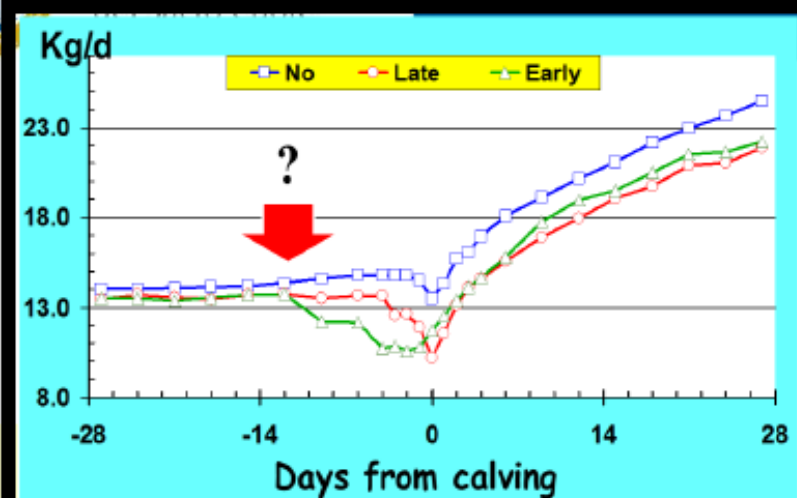
Il ruolo del sistema immunitario (SI) sembra cruciale



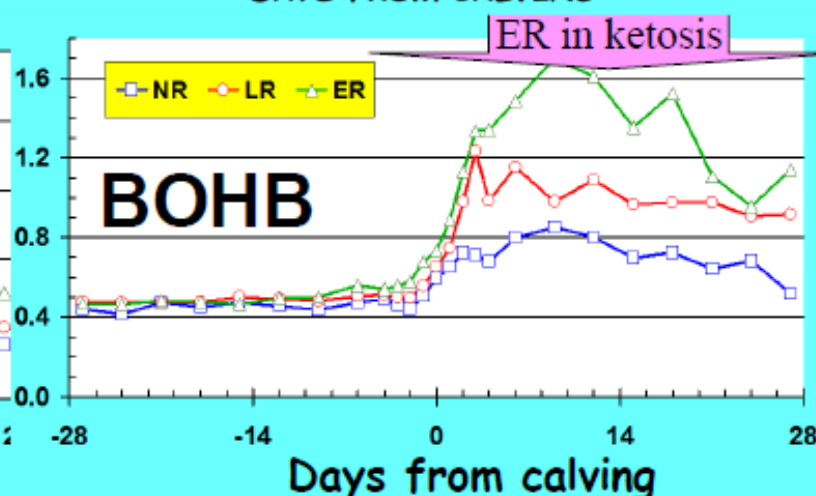
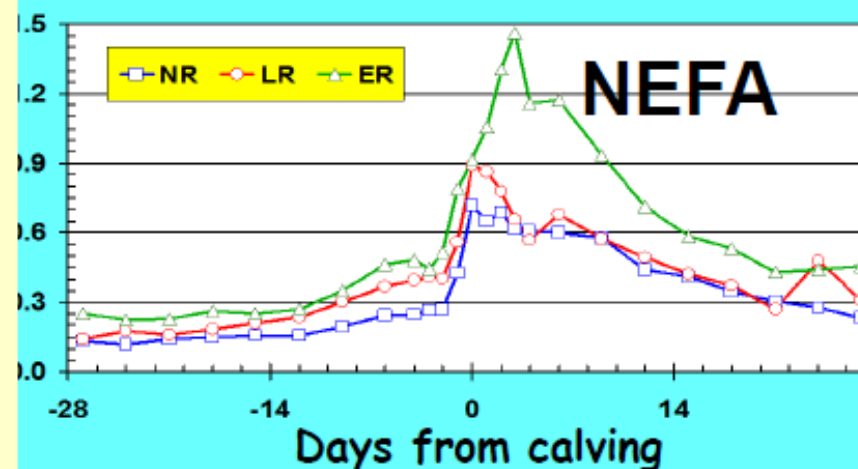
Trevisi & Minuti. 2018 RVS 116:47-54.



Bilancio energetico (& infiammazione) in bovine sane e malate (ante-parto)



Healthy cows grouped in accordance to changes of DMI in the last 2 wk before the calving: NR = no reduction (13); LR = decrease in the last few days (11); ER = decrease from 10 days pre-calving (5) (Trevisi et al., 2002)

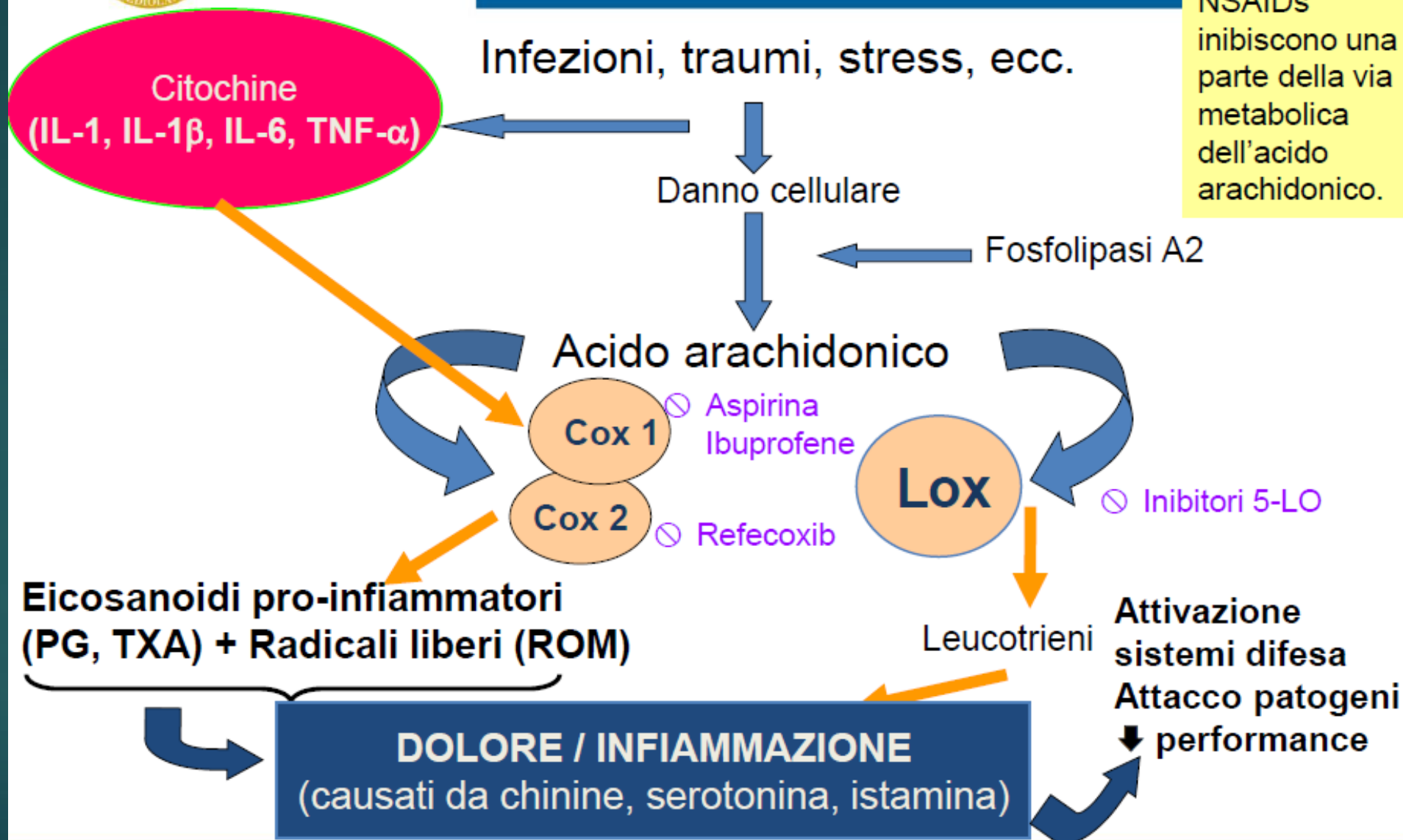


Condizioni infiammatorie aumentano la mobilizzazione t. adiposo e promuovono la chetosi (secondaria)



ATTENUAZIONE MECCANISMO INFIAMMATORIO

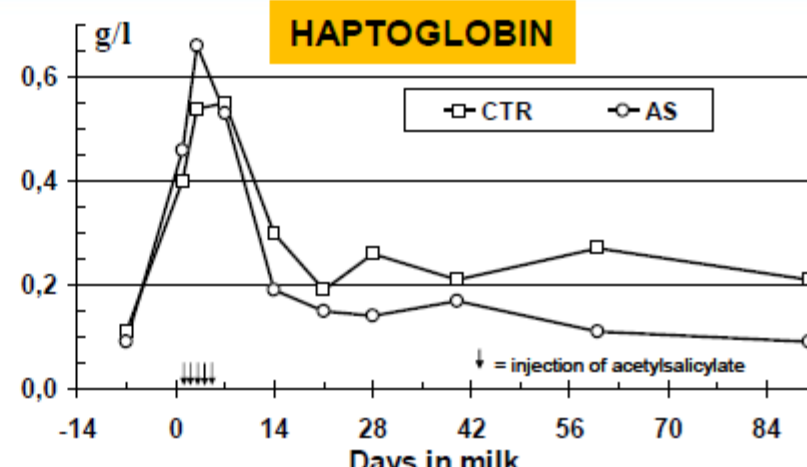
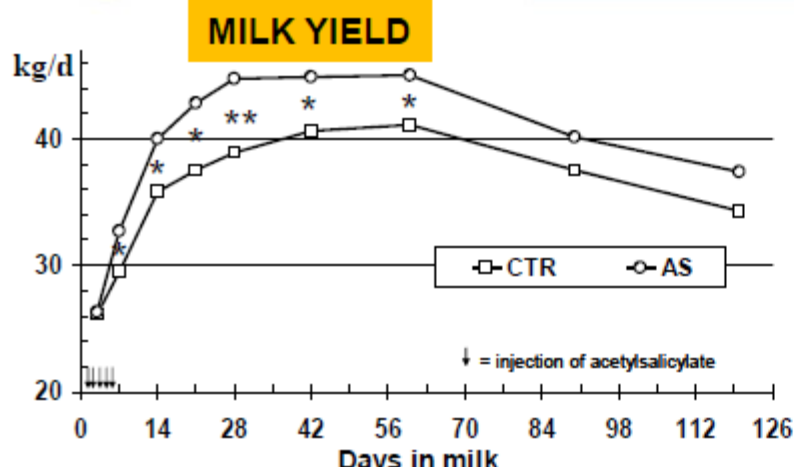
NSAIDs
inibiscono una
parte della via
metabolica
dell'acido
arachidonico.



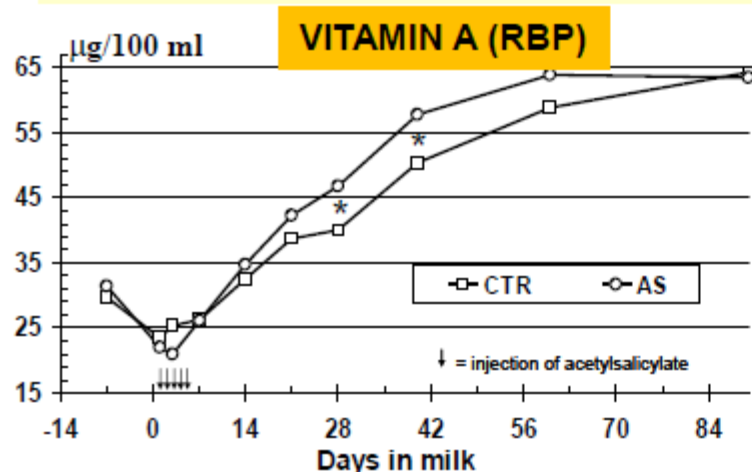


Model “NSAIDs” in TP & fertility

(Trevisi et al. 2003; Bertoni et al 2004; Trevisi et al., 2008)



AS = daily i.m. treatments with **lysine acetylsalicylate** (5 g/d 1,2,3 DIM & 7.5 g/d 4,5 DIM)
CTR = control



FERTILITY		group		CTR	AS
cows	n°			22,0	23,0
culled cows	% of total			15,8	9,5
pregnant cows	% of total			86,4	91,3
pregnant at 1 st insemination	% of pregnant			21,1	52,4
repeat breeders	% of pregnant			36,8	28,6
services per pregnancy (§)	n°			2,68	2,38
open days (§)	n°			131,8	106,3
Fertility Status Index (FSI) (@)	n°			12,6	61,8

LEGEND: (§) after logarithmic transformation; (@) Esslemont and Eddy (1977).

Trevisi e Bertoni (2008)

Premium - T

Bolo ruminale nutraceutico per il post parto

Premium - T Che cos'è :

è un mangime complementare in boli specifico per la fase del post parto. Grazie a THECA, brevetto Pro Tech srl , il rilascio dei principi attivi è controllato, costante e di lunga durata (5 - 7 giorni).



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Cosa fa il Premium T

- **Azione ANTI INIFIMMATORIA** (Mix estratti nutraceutici ad alta concentrazione)
- **Azione ANTIOSSIDANTE** (più fonti Vitaminiche ed oligoelementi chelati)
- **Azione ANTILIPOLITICA - ANTICHETONICA** (Niacina ad ad alti dosaggi)

oltre 50.000 vacche trattate



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore





ASPETTI NUTRIZIONALI ED ETOLOGICI ALLA MESSA IN ASCIUTTA

PIACENZA - 26 GENNAIO 2018



Alessandro Fantini DVM 
Dairy Production Medicine Specialist
F.P.A. srl
www.fantiniprofessionaladvice.com





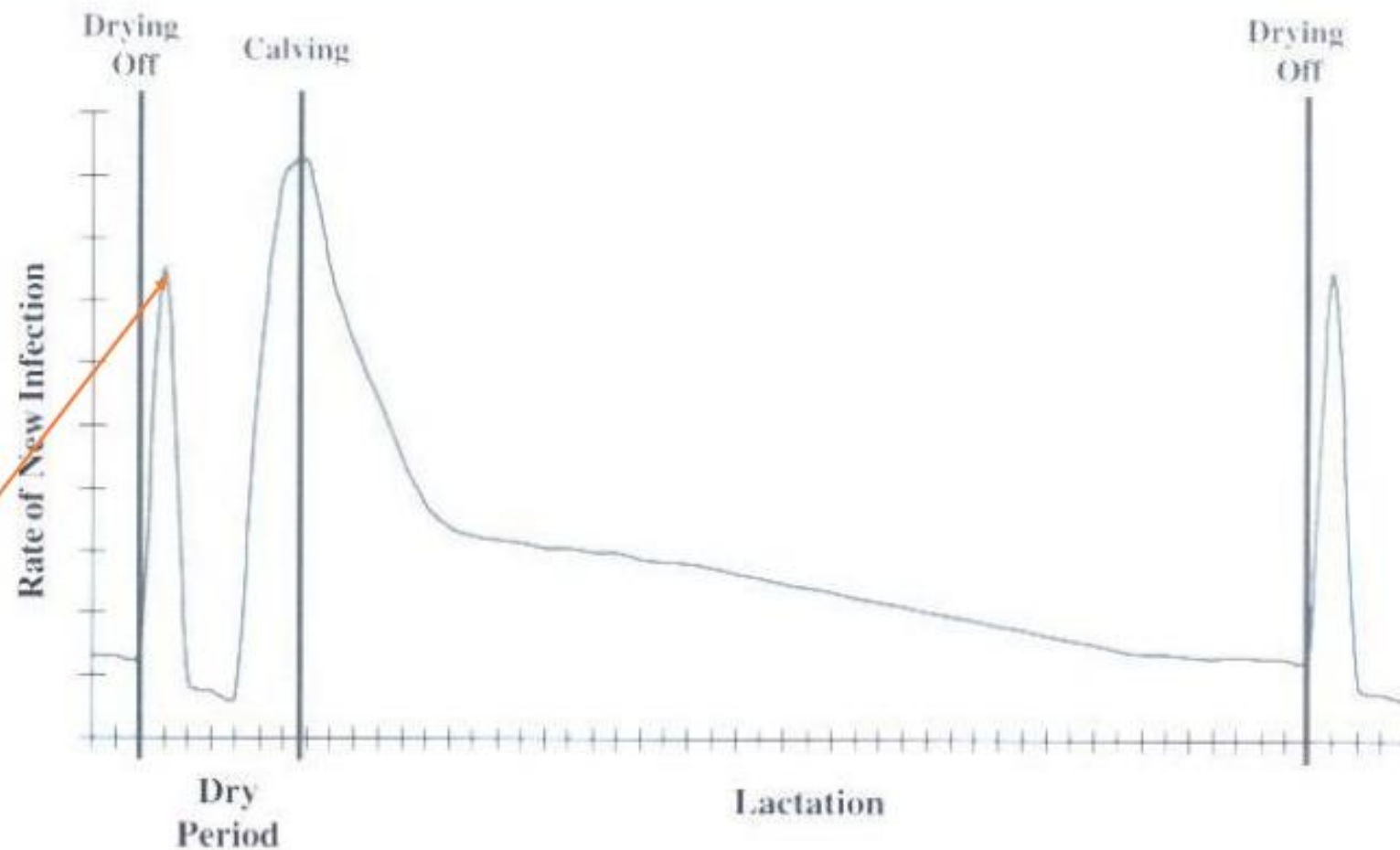
ALTO RISCHIO
2-3 SETTIMANE DOPO
IL DRY-OFF

1 SETTIMANA X
LA FORMAZIONE
DELLA CHERATINA

IL 20% DEI CAPEZZOLI
RIMANE APERTO IN
ASCIUTTA

8-17% DI NUOVE
INFEZIONI MAMMARIE
IN ASCIUTTA

NUOVE INFEZIONI MAMMARIE IN ASCIUTTA



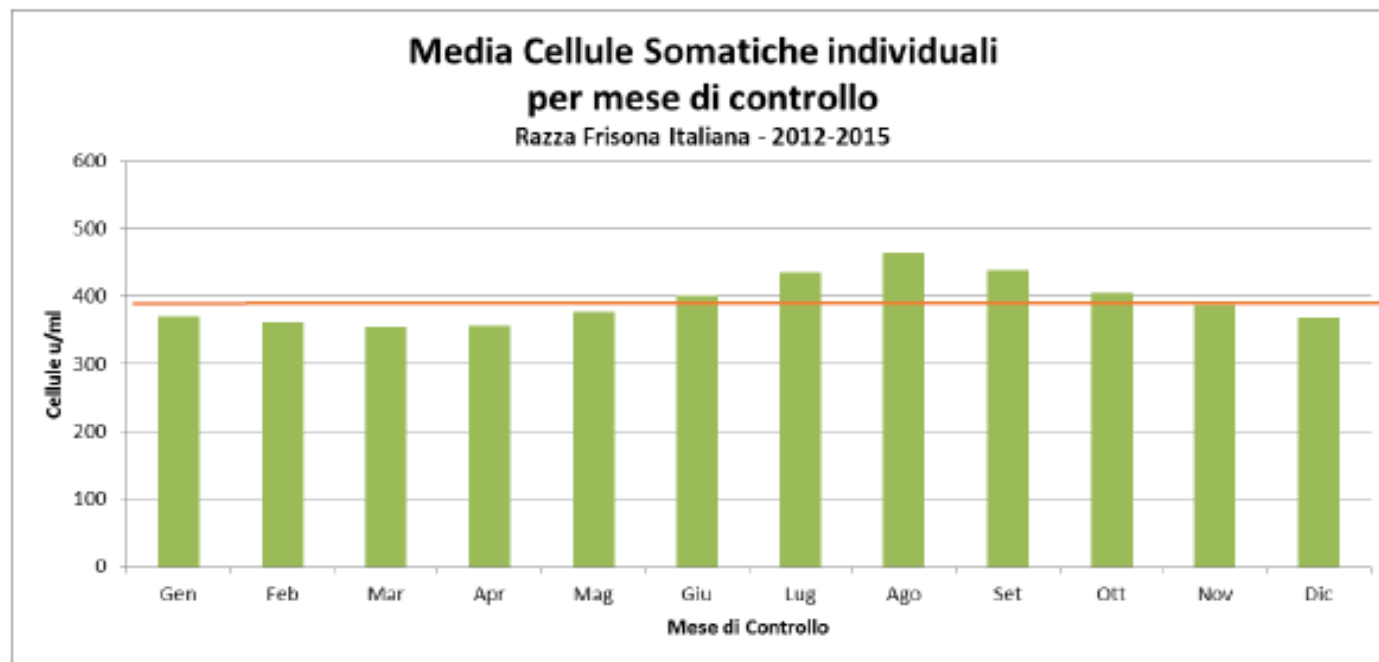


International
Committee for
Animal Recording

IN ITALIA LA MASTITE E' UN PROBLEMA RISOLTO ?



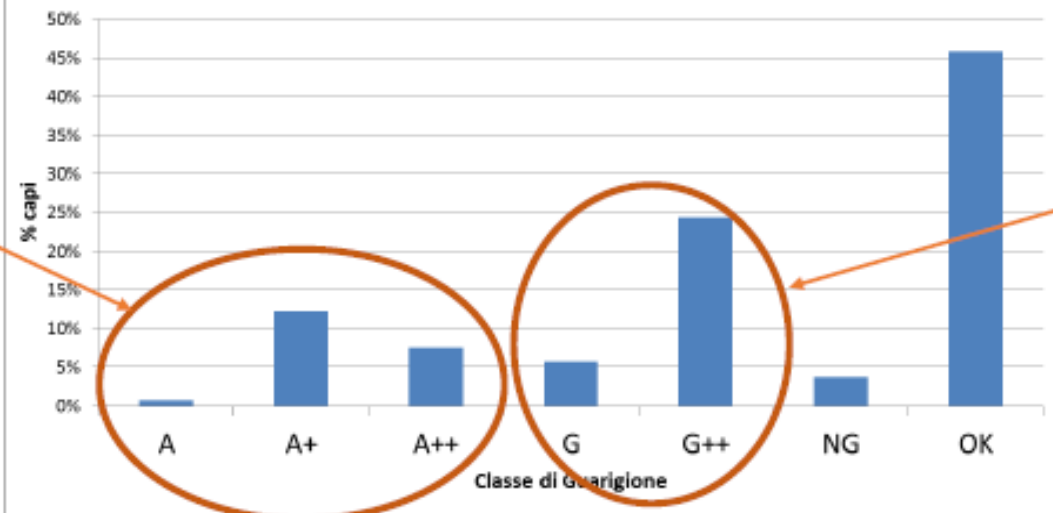
2007	13.818	1.100.401
2008	13.510	1.101.868
2009	13.327	1.103.453
2010	13.164	1.113.859
2011	12.922	1.128.626
2012	12.578	1.130.270
2013	12.036	1.099.342
2014	11.517	1.076.181
2015	11.477	1.095.576
2016	11.123	1.106.461





Valutazione Asciutta

Frisona Italiana - Controlli 2012-2015



**SI AMMALANO
IN ASCIUTTA**

**GUARISCONO
IN ASCIUTTA**

Cod	Descrizione	SCC UltCF Ltt Prec	SCC 1°CF Ltt Attuale	Diff
OK	Senza problemi	< 200	< 200	
G++	Guarita	> 200	< 200	< -100
G	Miglioramento in asciutta			< -100
A++	Peggiorata in asciutta	> 200	> 200	> 100
A+	Ammalata in asciutta	< 200	> 200	> 100
A	Ammalata in asciutta	< 200	> 200	< 100
NG	Non guarita in asciutta			





GLI STRESS DEL DRY-OFF

- **SEPARAZIONE E ISOLAMENTO.**
- **RIDUZIONE DELL'APPORTO ALIMENTARE.**

GLI OBIETTIVI DEL DRY-OFF

- **INTERROMPERE LA PRODUZIONE DEL LATTE.**
- **CONCENTRARE NEL LATTE LA MAGGIORE QUANTITA' POSSIBILE DI ELEMENTI DEL SISTEMA IMMUNITARIO.**



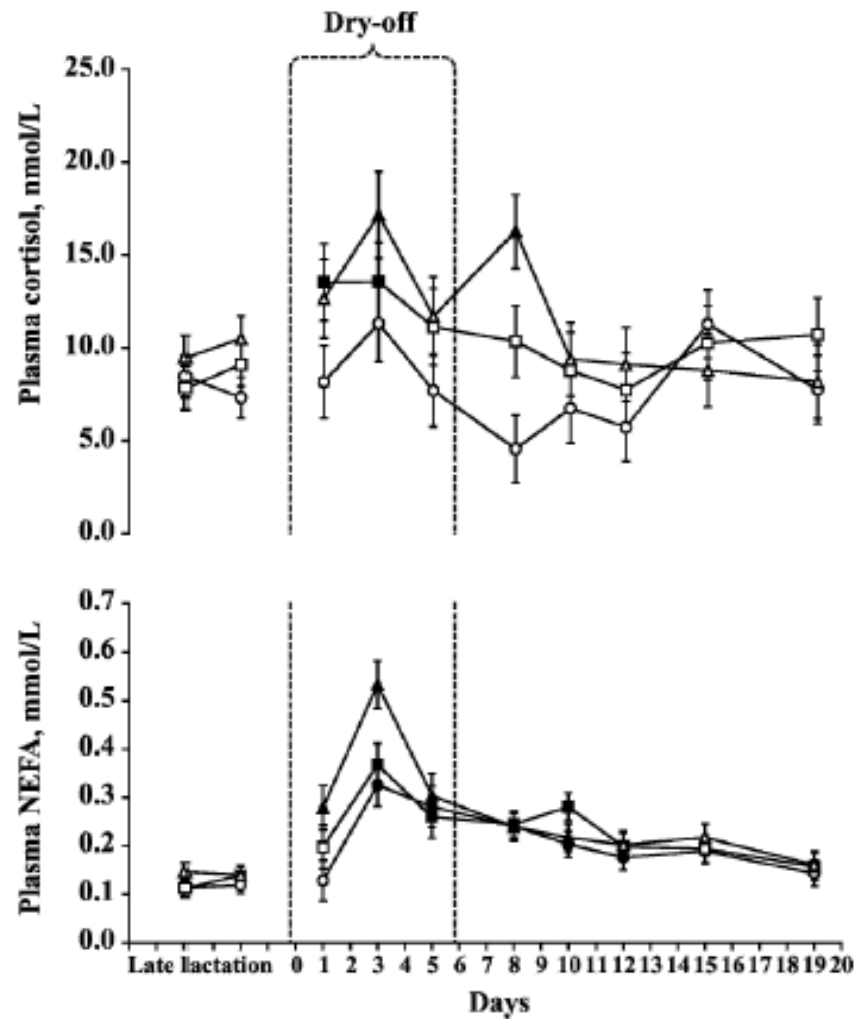


**CONCENTRAZIONE PLASMATICA DI CORTISOLO E NEFA
CON DIFFERENTI PRODUZIONI AL DRY-OFF**

CERCHIO: 5-11.4 KG

QUADRATO: 11.5-17.7 KG

TRIANGOLO: 17.8-29.5 KG



J. Dairy Sci. 90:1417-1428

© American Dairy Science Association, 2007.

**Metabolism and Udder Health at Dry-Off in Cows of Different Breeds
and Production Levels**

M. O. Odensten,¹ B. Berglund,² K. Persson Walker,³ and K. Holtenius⁴

¹Department of Animal Nutrition and Management, Swedish University of Agricultural Sciences, SE-750 23 Uppsala, Sweden

²Department of Animal Breeding and Genetics, Swedish University of Agricultural Sciences, Box 7023, SE-750 07 Uppsala, Sweden

³Department of Pigs, Poultry and Ruminants, National Veterinary Institute (SVA), SE-751 89 Uppsala, Sweden

⁴Department of Clinical Medicine, Swedish University of Agricultural Sciences, SE-750 07 Uppsala, Sweden





DA COSA DIPENDE LA PRODUZIONE DEL LATTE ?

- IL POTENZIALE PRODUTTIVO DI UN RUMINANTE DA LATTE E' CONDIZIONATO DAL NUMERO DI CELLULE EPITELIALI MAMMARIE , DALLA LORO ATTIVITA' SECRETORIA E DALL'AFFLUSSO DI SANGUE ALLA MAMMELLA.
- **IGF-1** E' CONDIZIONATO DAL LIVELLO NUTRITIVO. AUMENTA LA PROLIFERAZIONE CELLULARE E DIMINUISCE L'APOPTOSI.
- **GH** AGISCE SUI RECETTORI **GHR** EPATICI (IGF-1 endocrina) e sui GHR locali (IGF-1 paracrina e autocrina). AUMENTA IL FLUSSO DI SANGUE ALLA MAMMELLA.
- **PROLATTINA (PRL)**



COSA SUCCEDDE QUANDO SI RIDUCONO I NUTRIENTI AL DRY OFF ?
OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE

- SI RIDUCE LA PRODUZIONE RUMINALE DI PROTEINA METABOLIZZABILE DI ORIGINE MICROBICA.
- SI RIDUCE LA PRODUZIONE DI AGV (specialmente acido propionico).
- SI RIDUCONO I NUTRIENTI RUMINO INDEGRADABILI.
- SI RIDUCE IL FLUSSO DI SANGUE ALLA MAMMELLA
- DOWN REGULATION DEL SISTEMA DI TRASPORTO DI GLUCOSIO ALLA MAMMELLA.
- SI RIDUCE LA PRODUZIONE ENDOCRINA, AUTOCRINA E PARACRINA DELL' IGF-1 ATTRAVERSO L'ASSE GH-GHR-IGF-I-IGFBP.
- LA SPERANZA DELLA CABERGOLINA (agonista della dopamina).
- ENDOTOSSINE.
- COLCHICINA (inibisce la sintesi e la secrezione del latte).



Colchicum autumnale

FISIO DRY

Il bolo ruminale per una
naturale
fisiologica
e sicura
messa in asciutta



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

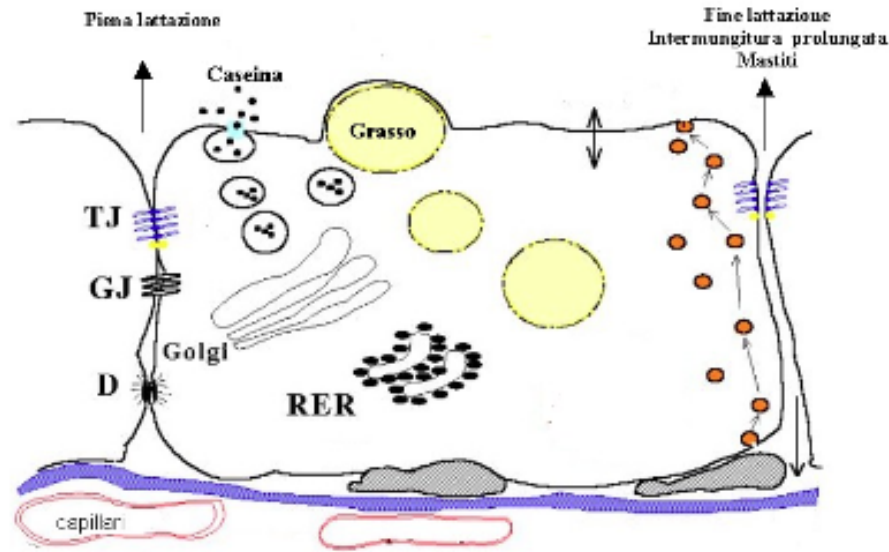


Modello classico di messa in asciutta

- ✓ Separazione delle vacche dagli stimoli della messa a latte
- ✓ Diminuzione degli apporti energetici e proteici
- ✓ Aumento della quota fibrosa nella razione
- ✓ Apporto di Antiossidanti e Immunostimolanti



4. La cellula secretrice



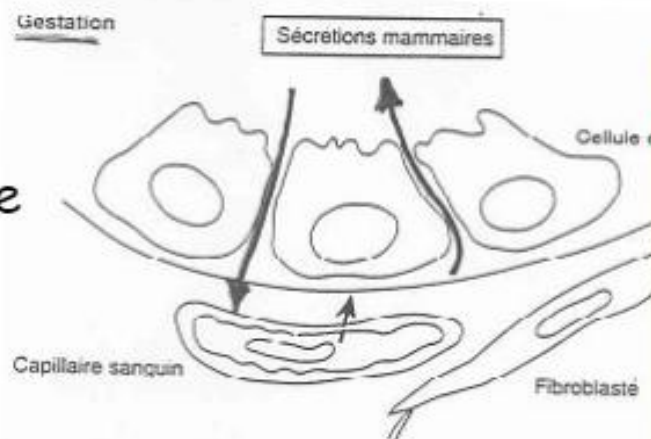
La struttura della cellula alveolare mammaria è simile fra tutte le specie: sviluppati RER e app. Golgi; abbondanti ribosomi e vescicole secretorie che contengono molecole di caseina e lipidi in formazione

Le cellule secernitrici sono cementate fra loro per mezzo di giunture di natura proteica che formano una barriera tra sangue e latte: a) i desmosomi; b) le giunzioni strette (tight junctions = TJ); c) le giunzioni serrate (gap junction = GJ)



Permeabilità dell'epitelio mammario nelle diverse situazioni fisiologiche

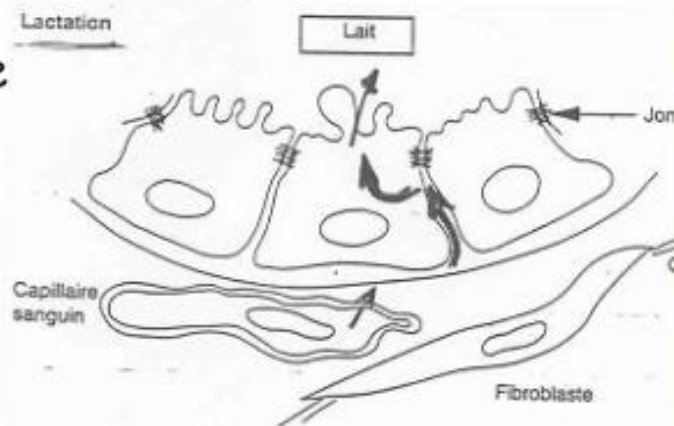
asciutta
gestazione
mastiti



L'epitelio mammario presenta **differente permeabilità** in funzione dello stadio fisiologico:

durante la gestazione le TJ sono assenti; sostanze del sangue possono passare liberamente tra le cellule secrete e i prodotti della secrezione mammaria possono passare nel sangue

lattazione



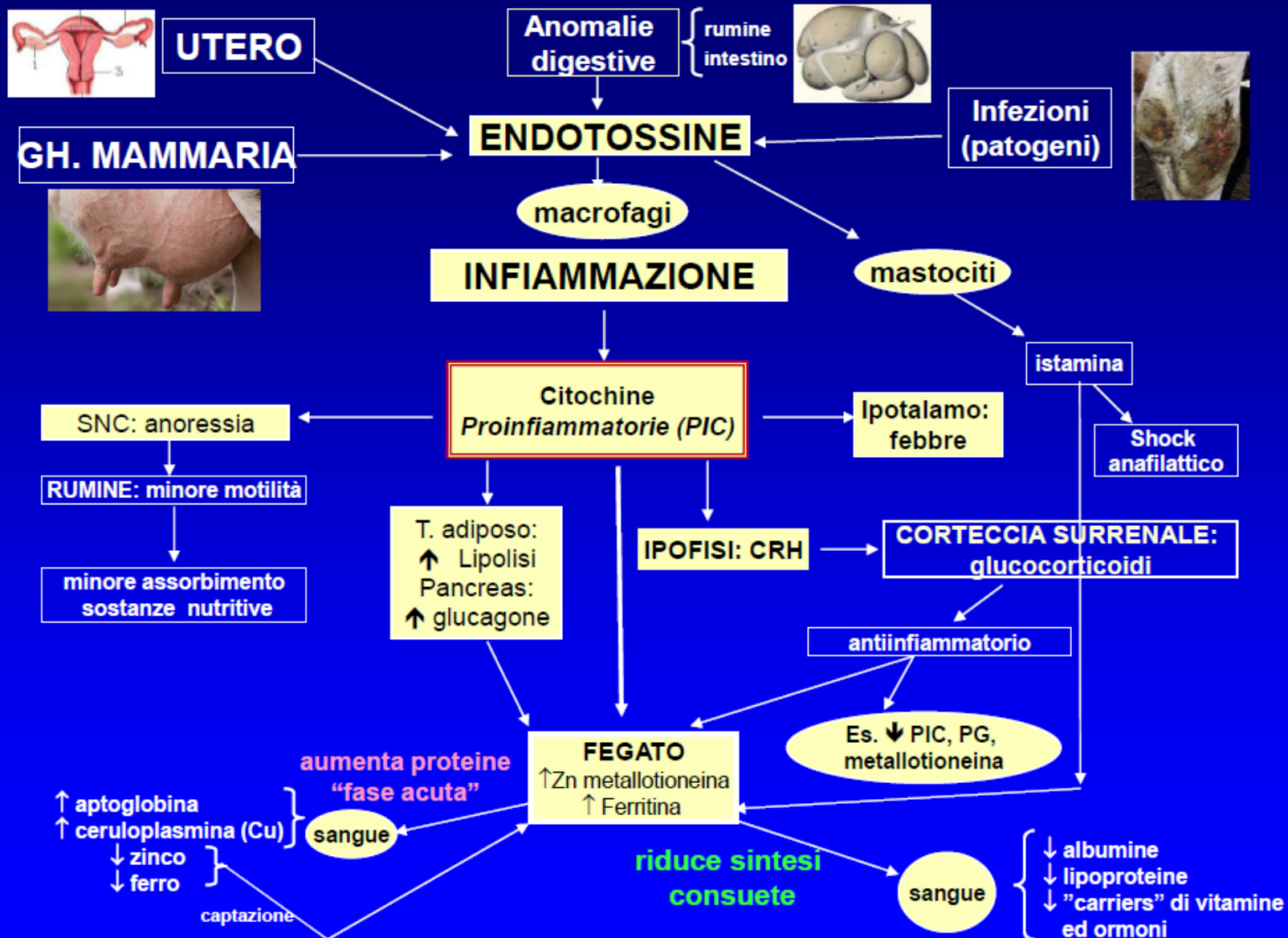
al parto o nei primi giorni della lattazione le TJ si chiudono, per cui le sostanze provenienti dal sangue passano obbligatoriamente all'interno delle cellule secrete e i prodotti contenuti nel latte non possono passare liberamente verso il sangue.

INRA Productions Animales, octobre 1993



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore





Sintomi e rischi di una difficile messa in asciutta

- ✓ Dolorosa congestione della mammella (vocalizzazioni)
- ✓ Possibili fattori di incubazione nuove mastiti (capezzolo pervio)
- ✓ Occlusione del canale del capezzolo (perdita della funzionalità)
- ✓ Mastite dopo il parto (aumento delle cellule somatiche)







UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

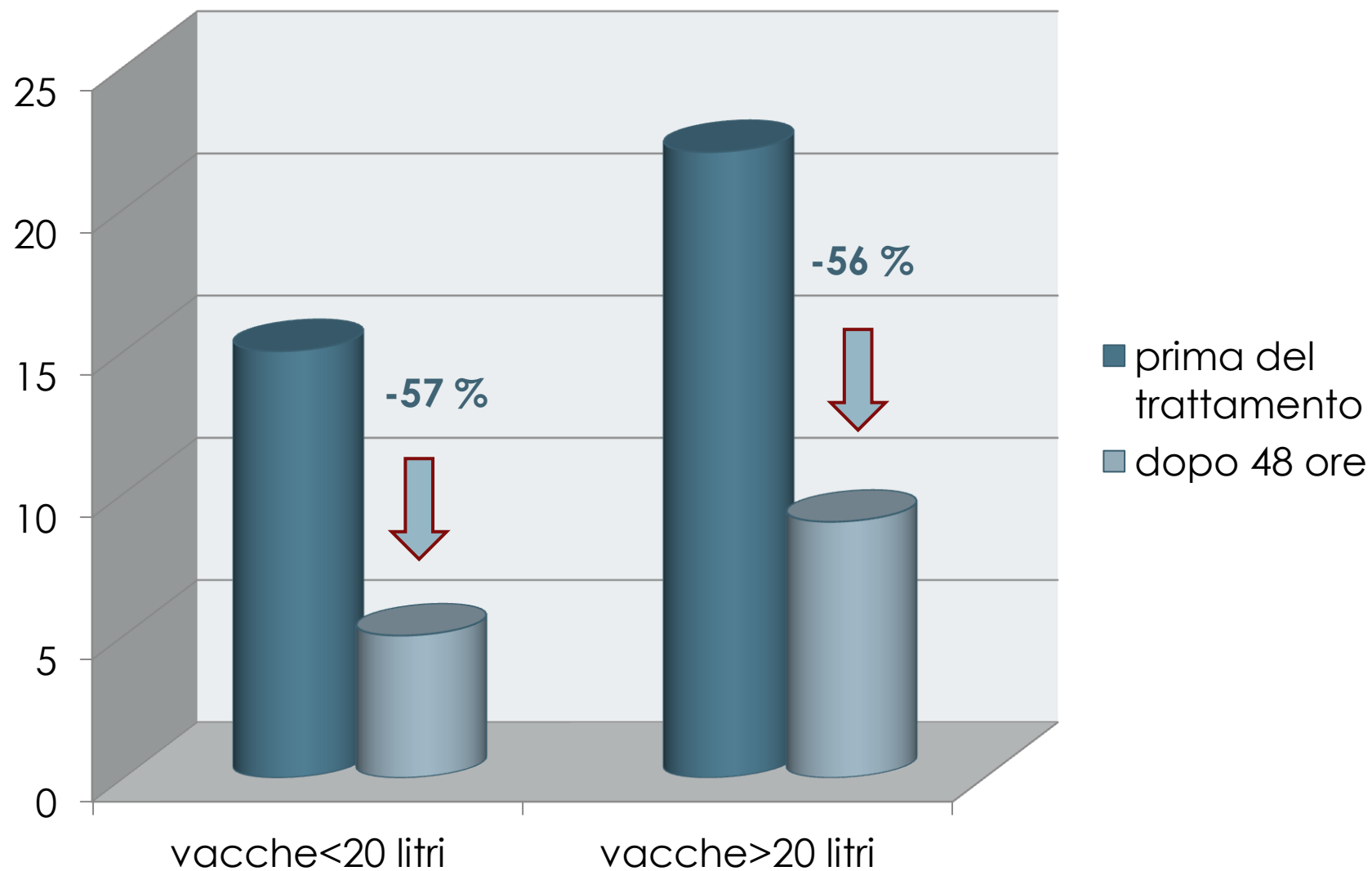


FISIO DRY

Proprietà effettive del bolo FISIO DRY

- ✓ Riduce la secrezione del latte
(azione galattofuga tramite la riduzione della Prolattina –PRL-)
- ✓ Previene l'edema mammario
(azione diuretica - drenante)
- ✓ Inibisce lo sviluppo dei batteri in mammella
(azione antimicrobica – antisettica)
- ✓ Riduce il dolore e modula l'aspetto infiammatorio
(azione anti infiammatoria e analgesica)
- ✓ Diminuisce la perdita del latte dal capezzolo
(riduzione dell'ossitocina)
- ✓ Contrasta l'azione dei R.O.M.
(azione antiossidante)

Media di 50
vacche trattate



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



FISIO DRY

La messa in asciutta è un momento importante

Prendiamoci cura delle nostre generose bovine

Sapranno ricompensarci

Buona messa in asciutta a tutti



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

