

"Caffè scientifico"
della Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria
18 ottobre 2023

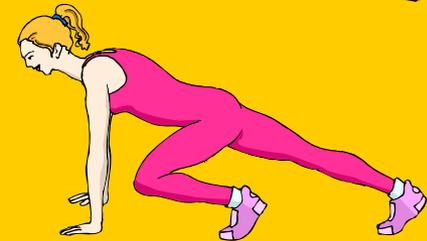
C'ERA UNA VOLTA IL LATTE

Federico Infascelli

*Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali
Università di Napoli Federico II*



Healthy Lifestyle



igienica

organolettica

tecnologica

Qualità del latte

**eco-
sostenibile**

nutrizionale

**benessere
animale**

**salute del
consumatore**



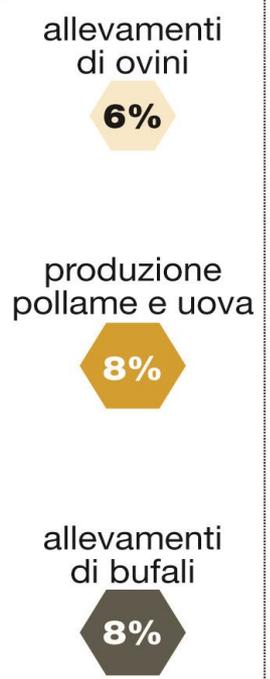
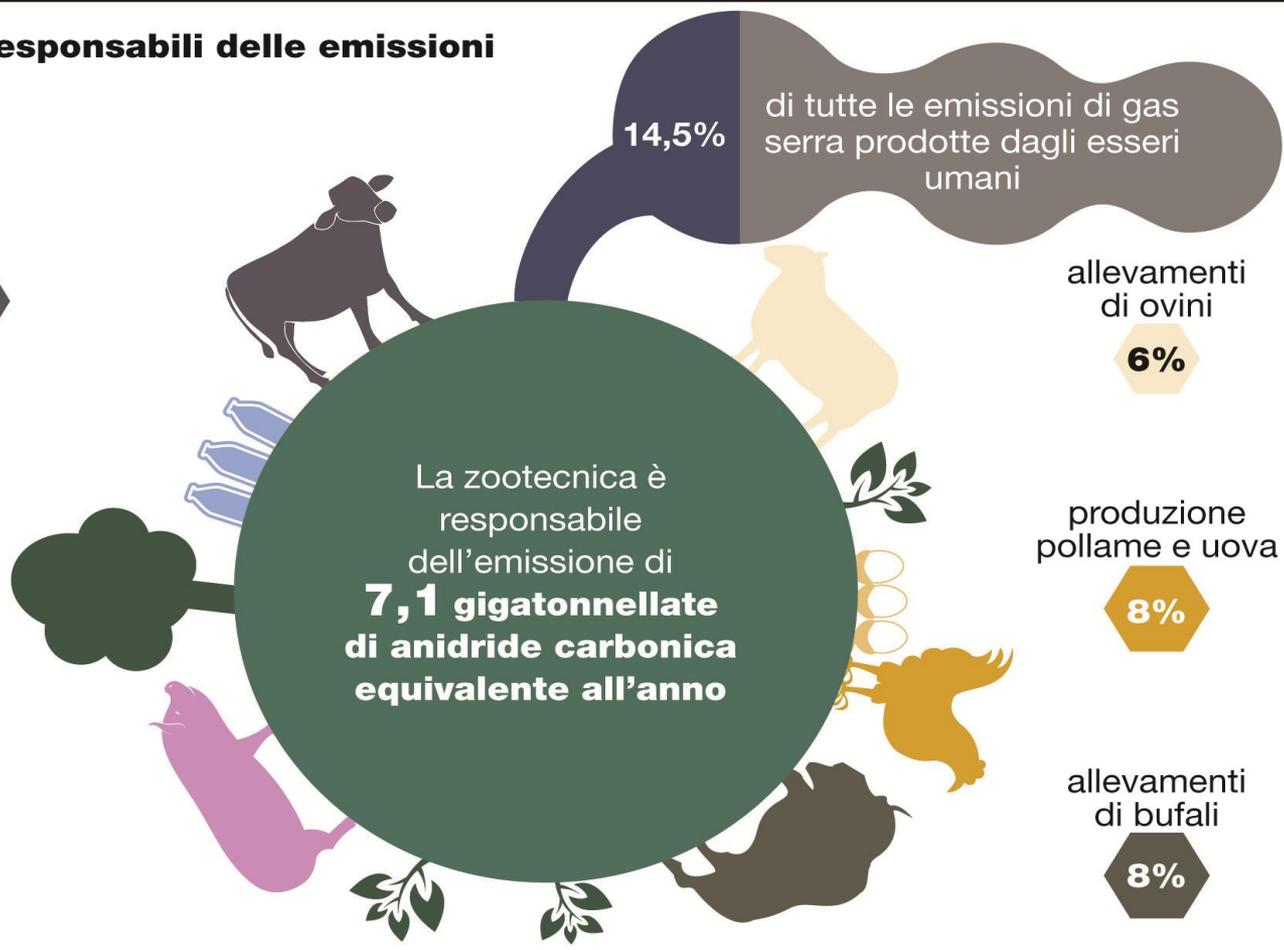
Disciplinare Latte Nobile

- Foraggi/concentrati: 70/30
- No insilati
- Minimo 5 essenze diverse
- No OGM

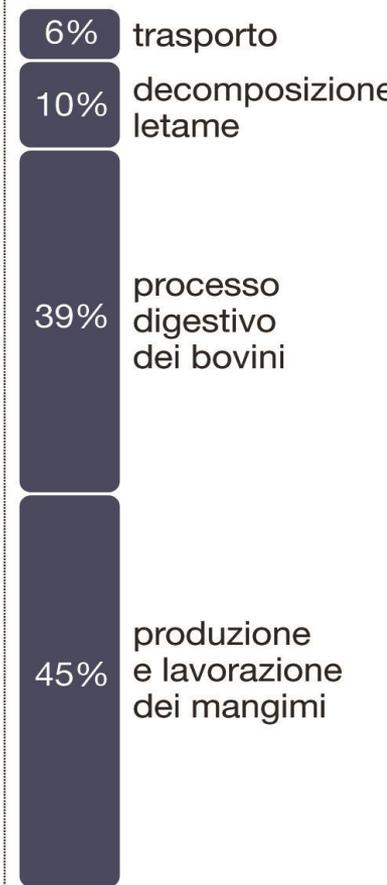
I GAS SERRA PRODOTTI DAL SETTORE ZOOTECNICO

Fonte: Fao

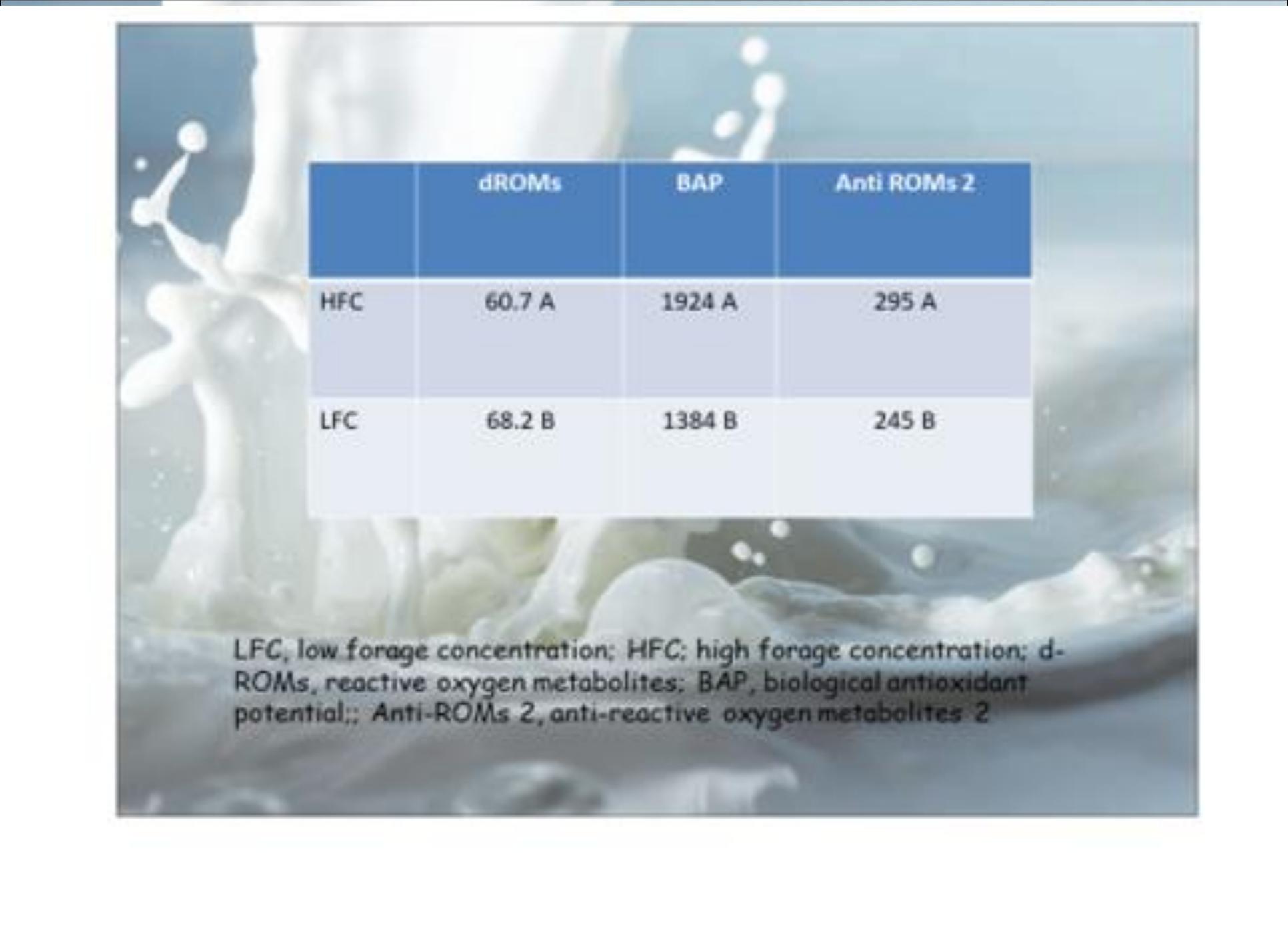
I maggiori responsabili delle emissioni



Le fonti







	dROMs	BAP	Anti ROMs 2
HFC	60.7 A	1924 A	295 A
LFC	68.2 B	1384 B	245 B

LFC, low forage concentration; HFC; high forage concentration; d-ROMs, reactive oxygen metabolites; BAP, biological antioxidant potential;; Anti-ROMs 2, anti-reactive oxygen metabolites 2

L'attenzione è volta in modo particolare al profilo acido dei grassi e soprattutto al rapporto ω -6/ ω -3

DIETA

acido linoleico (ω -6)



GLA, acido arachidonico

acido α linolenico (ω -3)



DHA, EPA

Stesso sistema enzimatico
 Δ 6 desaturasi



produzione di **eicosanoidi**

la prevalenza del ω -6 comporta la sintesi di eicosanoidi dotati di attività

- pro-infiammatoria,
- pro-aggregante,
- Immunosoppressiva.

la prevalenza di ω -3 aumenta la sintesi di eicosanoidi con attività

- anti-infiammatoria,
- antiaggregante,
- non immunosoppressiva.

Il rapporto ideale ω 6/ ω 3 della dieta è individuato tra **2:1 e 4:1**

(Simopolous, 2002)

Effetto della dieta sul profilo in acidi grassi del latte

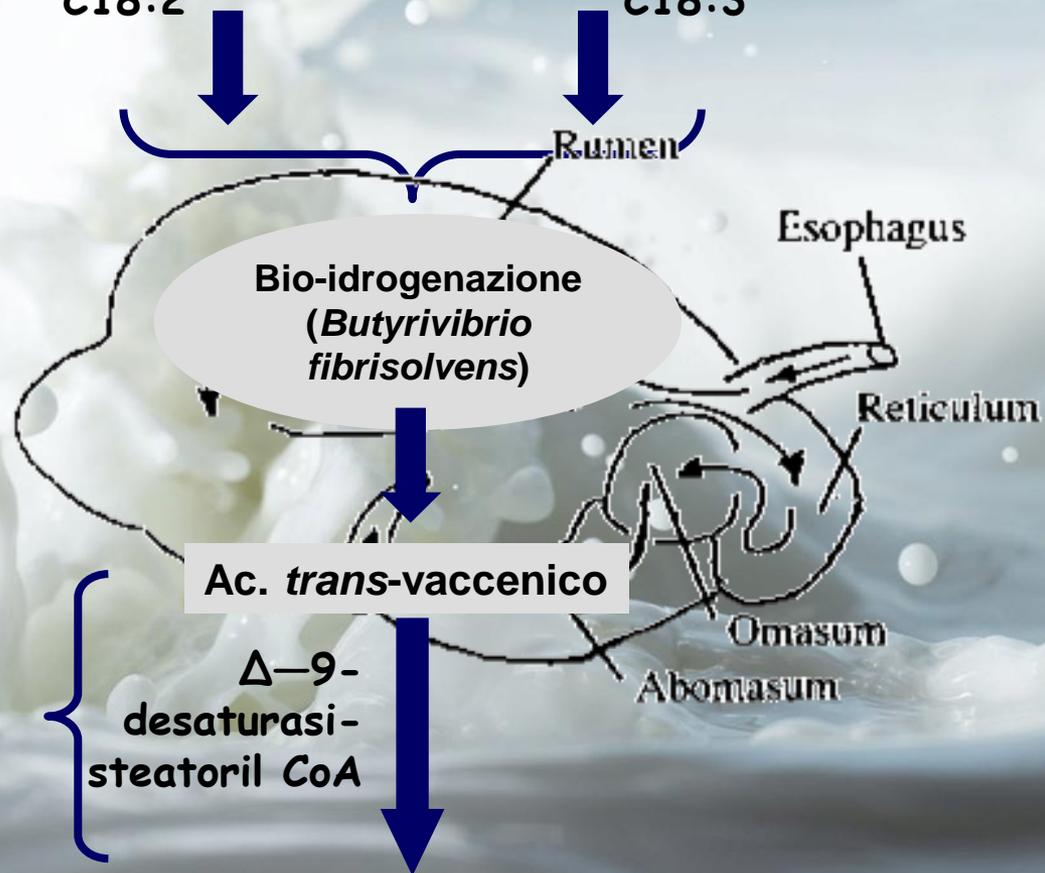
- ✓ Animali al pascolo: aumento $\omega-3$ e quindi $\omega-6/\omega-3 = 1$
- ✓ Rispetto all'erba fresca nel Fieno diminuiscono $\omega-3$ per i fenomeni ossidativi che iniziano immediatamente dopo il taglio.
- ✓ Negli insilati < ulteriormente per fenomeni ossidativi più intensi
- ✓ Cereali: aumento $\omega-6$





Acido Linoleico
C18:2

Acido Linolenico
C18:3



A livello tissutale:
ghiandola
mammaria
e tessuto adiposo

Δ -9-
desaturasi-
steatoril CoA

Coniugati dell'Acido Linoleico
(CLA)

CLA e salute umana

Anti-cancerogenesi

- Inibizione crescita/metastatizzazione del tumore
- Inibizione della proliferazione cellulare
- Inibizione dell'angiogenesi
- Promozione di condizioni pro-apoptotiche

Anti-aterosclerosi

- Riduzione della formazione di placche
- Riduzione dell'espressione di molecole di adesione
- Inibizione della produzione di citochine
- Inibizione dell'angiogenesi
- Promozione della regressione delle placche

Anti-obesità

- Riduzione del deposito di grasso
- Riduzione dell'insulino-resistenza/diabete
- Aumento dell'apoptosi degli adipociti
- Inibizione dell'attività della lipoprotein-lipasi

Modulazione dell'infiammazione

- Inibizione delle citochine infiammatorie
- Inibizione degli eicosanoidi infiammatori

Contenuto di CLA di vari alimenti

Prodotto	CLA
	<i>mg/g grasso</i>
Latte	5.4-7.0
Formaggi	2.9-7.1
Manzo	2.9-4.3
Agnello	5.6
Maiale	0.6
Pollo	0.9
Tuorlo d'uovo	0.6
Olio d'oliva	0.2
Olio di girasole	0.4

Il latte Nobile



	Alta Qualità	Nobile
AGS %	64.6	63.6
ω-3 %	0.12	0.22
ω-6 %	0.62	0.59
ω-6/ω-3	5.00	2.65
CLA (mg/100 g)	0.48	0.82

Trattamento per 4 settimane



Controllo

Dieta standard (60,4%
carboidrati; 29%
proteine; 10,6% lipidi;
15,88 kJ/g)



AQ

Dieta standard + Latte Alta Qualità
(22 ml/giorno -3,34kJ/ml)



LN

Dieta standard + Latte Nobile
(22 ml/giorno-3,343kJ/ml)

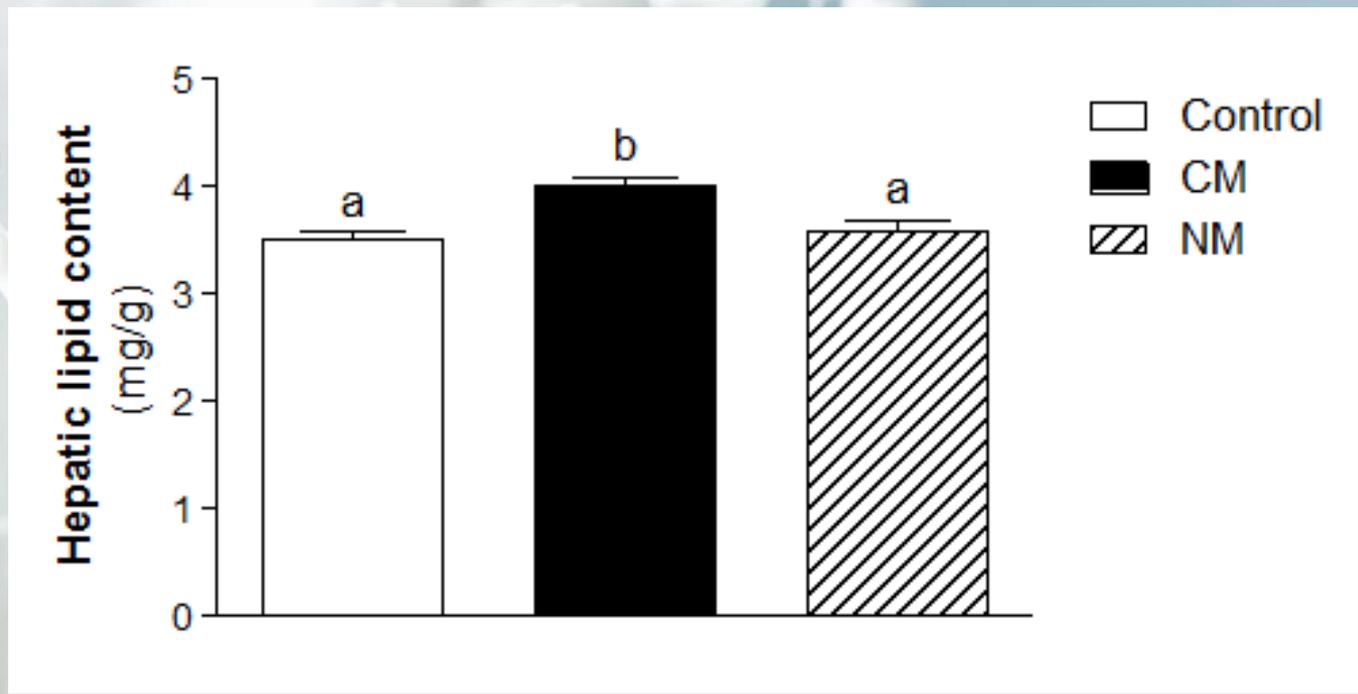
Markers Immunologici

	Controllo	CM	NM
TNF α , ng/ml	0.092 \pm 0.004 ^a	0.094 \pm 0.005 ^a	0.075 \pm 0.005 ^b
IL1, pg/ml	55 \pm 3.1 ^a	63.0 \pm 2.8 ^a	50 \pm 2.9 ^b
IL10, ng/ml	0.060 \pm 0.004 ^a	0.128 \pm 0.007 ^b	0.158 \pm 0.009 ^c

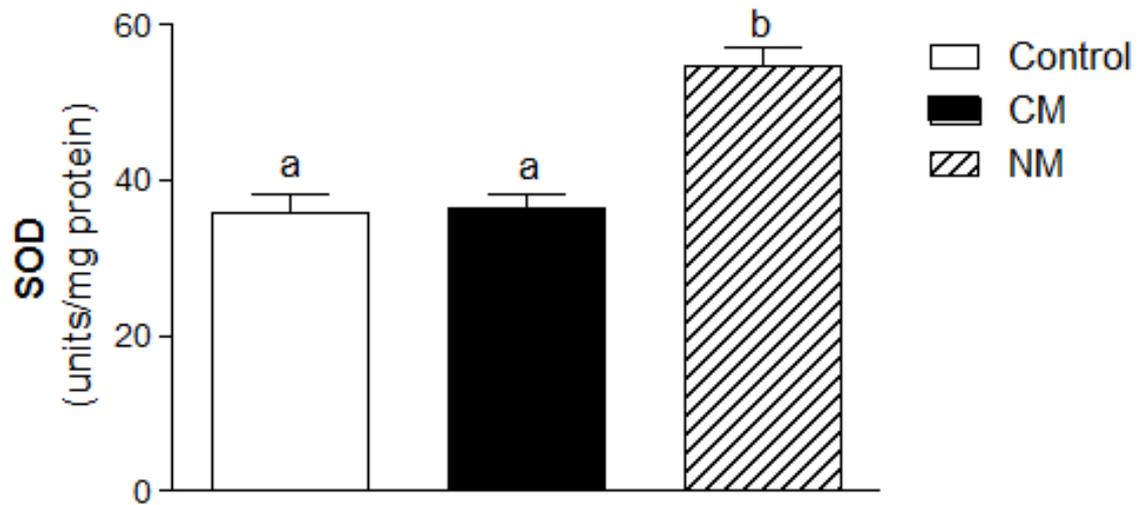
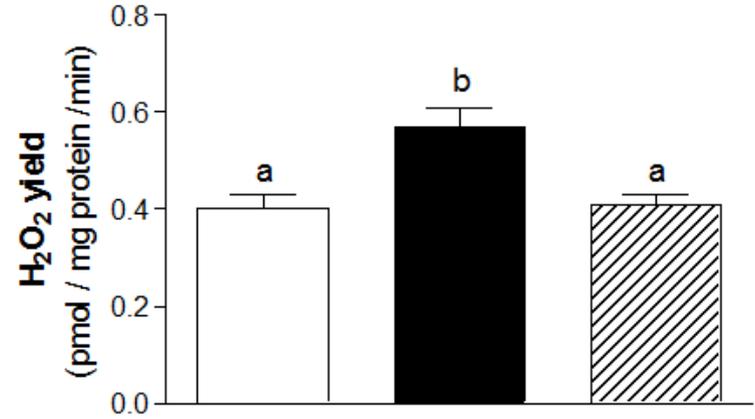
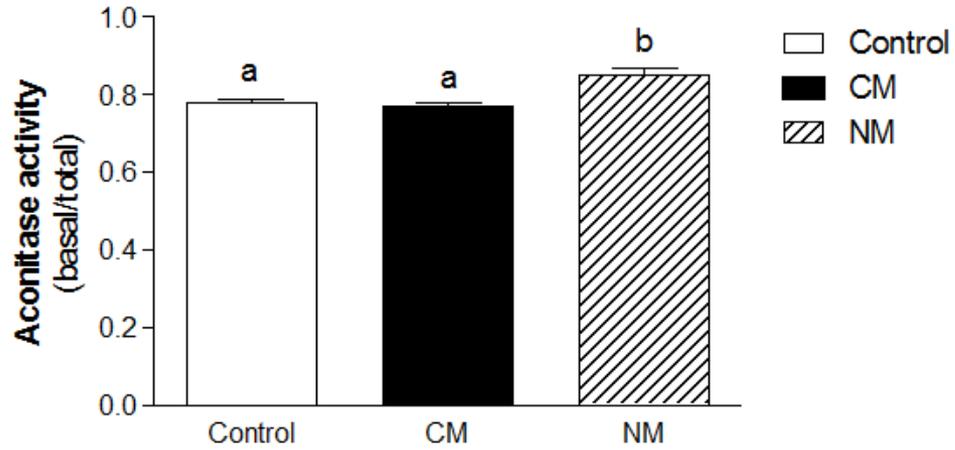
TNF- α : tumour necrosis factor- α . **Pro-infiammatorio**

IL1: interleukin-1. **Pro-infiammatorio**

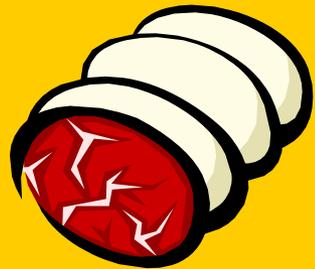
IL10: interleukin-10 . **Anti-infiammatorio**



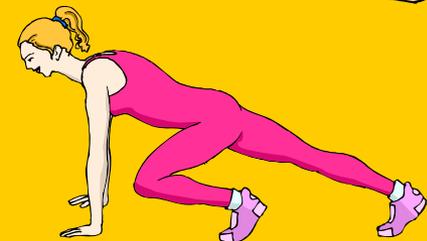
REDOX STATES



Futuro



Healthy Lifestyle



**Galeno di Pergamo
(129-203/217?) d. C.**



Un caso complicato

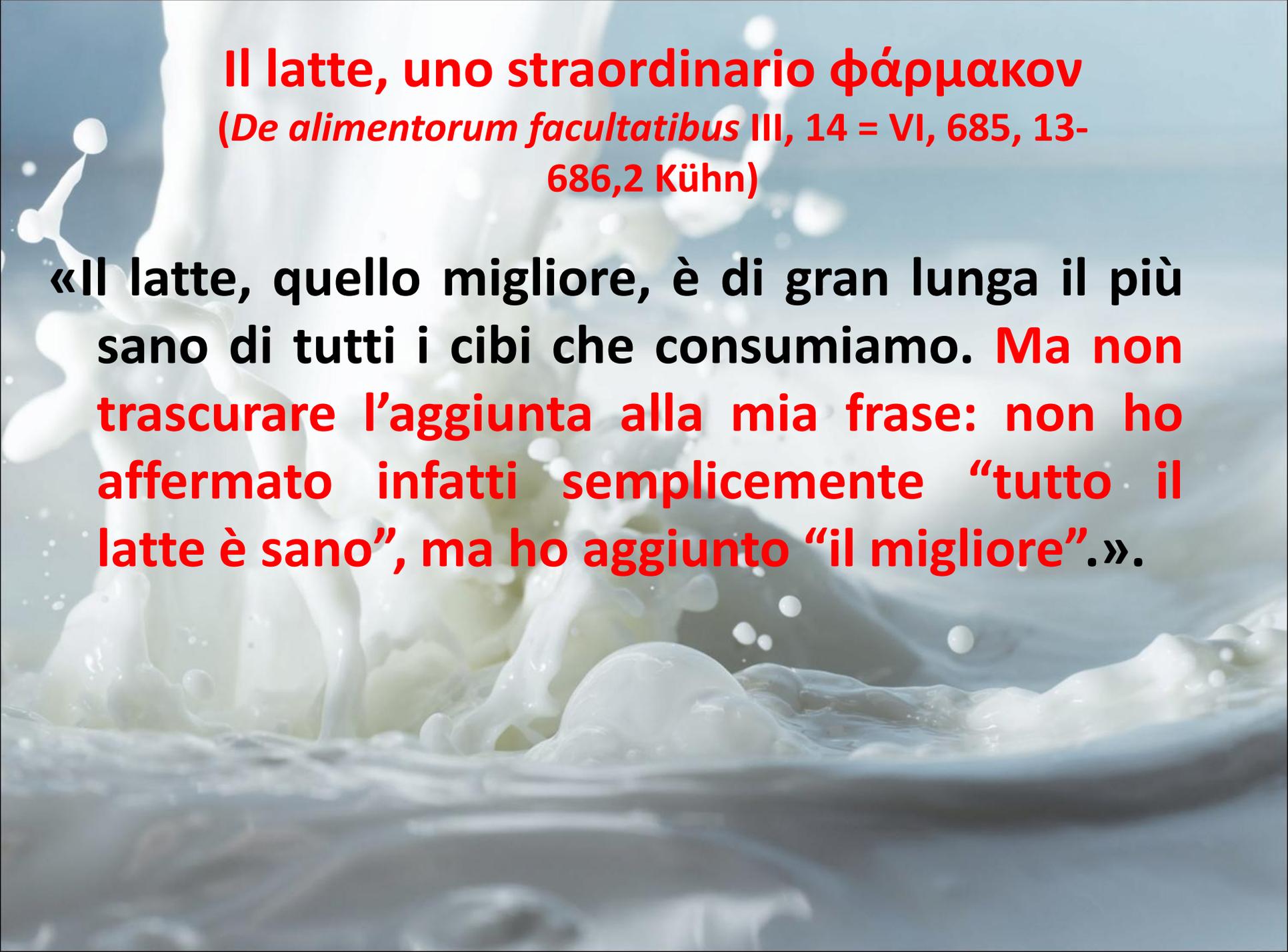
Galeno racconta di aver osservato il caso di un giovane, un medico empirico, colpito dalla peste.

Il giovane aveva piaghe ulcerose su tutto il corpo: tra queste una, molto fastidiosa, all'esofago, che lo costringeva a tossire di continuo.

Un latte speciale

(De methodo medendi V, 12=362-366 Kühn, passim)

«Dunque egli rimase di sua volontà a Roma, dove aveva contratto la pestilenza, per tre giorni dopo il nono; in seguito, imbarcatosi, navigò dapprima sul fiume in direzione del mare, infine al quarto giorno arrivò a Stabia per via di mare, e assunse un latte dalle proprietà davvero sorprendenti, e non senza motivo rinomato. ».



Il latte, uno straordinario φάρμακον
(De alimentorum facultatibus III, 14 = VI, 685, 13-686,2 Kühn)

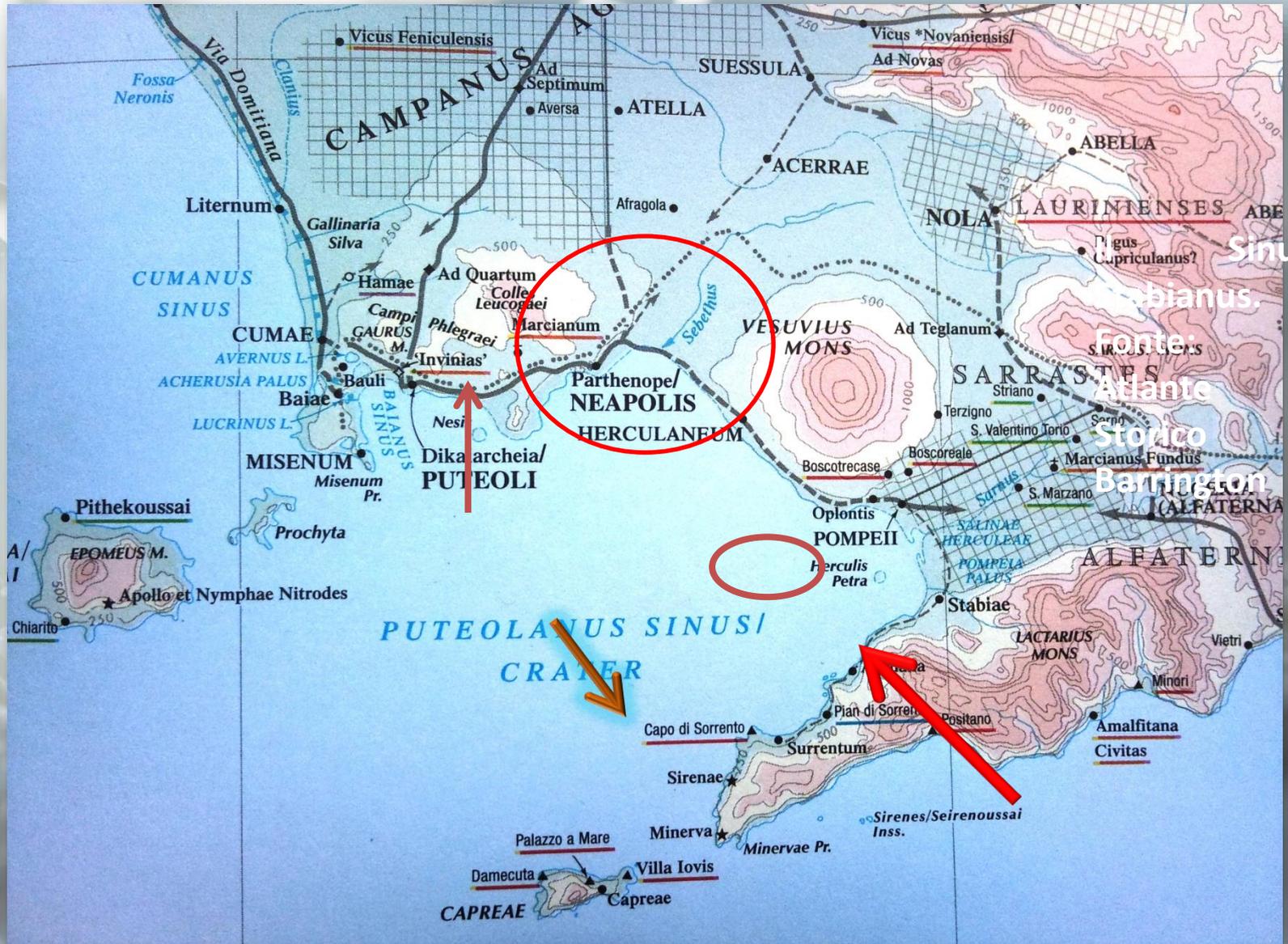
«Il latte, quello migliore, è di gran lunga il più sano di tutti i cibi che consumiamo. Ma non trascurare l'aggiunta alla mia frase: non ho affermato infatti semplicemente “tutto il latte è sano”, ma ho aggiunto “il migliore”.».

Perché questo latte è così buono?

(De methodo medendi V, 12=362-366 Kühn, passim)

«Molti fattori contribuiscono alla virtù del latte di Stabia: il luogo stesso -che è abbastanza elevato-, la secchezza dell'aria circostante, il pascolo salubre per gli animali.».

1. Il luogo





"L'uomo è
ciò che mangia."

"Fa che il cibo
sia la tua medicina
e la medicina
sia il tuo cibo."
(Ippocrate)

- Per i prodotti di origine animale:
- *Noi siamo quel che mangiamo*

ME.NO

**CONSORZIO
METODO
NOBILE**







Bibliografia utile

Cavaliere, G. et al. 2018 J. Dairy Sci. 101, 1843-1851.

Trinchese, G. 2019. Front. Phys. 2019, 9, 1969.

Musco, N. et al. 2020. Anim. Prod. Sci. 60, 1531-1538.

Mastellone, V. et al. 2022. J. Vet. Behav. 51, 16-22.

Balivo, A. et al. 2023. Internat. J. Dairy Technol. 2023, 76.