

# I LIPIDI DELLA CARNE

## Alcuni miti da sfatare

*In occasione di I Meat, 11 aprile 2016, Modena*

Mattiaccio Mary

Dipartimento di Scienze mediche veterinarie

*mary.mattiaccio@unibo.it*



# Il grasso nella carne

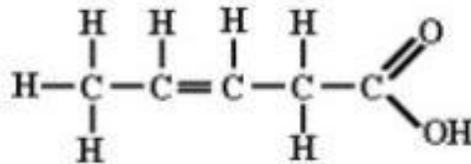
Grasso intramuscolare



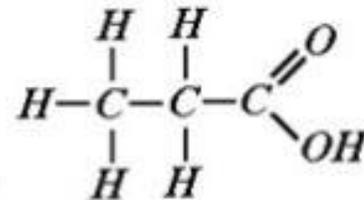
Grasso sottocutaneo

**ACIDI GRASSI**

**INSATURI:** almeno un doppio legame fra atomi di Carbonio



**SATURI:** solo legami semplici fra atomi di Carbonio



# Acidi grassi nelle carni

---

*< 50% Saturi*

*> 50% Insaturi*

Tra i più rappresentati:

Saturi – **Palmitico (C16:0)** e **Stearico (C18:0)**

Monoinsaturi – **Oleioco (C18:1)**

Polinsaturi - **Linoleico (C18:2)** , **Alfa-Linolenico (C18:3)** e **Arachidonico (C20:4)**

# Fattori che determinano la composizione acidica del grasso delle carni

---

## Relativamente all'animale

- Porzione di carcassa considerata
- Razza
- Sesso
- Età
- Genetica

## Relativamente all'ambiente

- Regime alimentare impiegato
- Sistema di allevamento
- Interazione fra il metabolismo dei microrganismi ruminanti e quello dell'animale ospite

# L'effetto della domesticazione

---

Acidi grassi non  
essenziali/essenziali = 3:1



Acidi grassi non  
essenziali/essenziali = 50:1



# Ruolo bioattivo degli acidi grassi

*Alcuni esempi...*

---

- **Acido oleico** → azione ipocolesterolemizzante.
- **Acidi grassi ramificati** → effetto anticancerogeno.
- **Omega 3** → diminuzione del colesterolo; attività antinfiammatoria; ruolo di antiaggreganti piastrinici; riducono l'adesività dei neutrofili alle cellule dell'endotelio basale; regolano la pressione arteriosa; modulano il ritmo cardiaco.
- **Acido arachidonico** → attività positiva durante lo sviluppo fetale, nel processo di sviluppo del sistema nervoso. Nell'individuo adulto: ruolo di produttore di fattori di cancerogenesi.

# E i saturi?

---

Stearico

Palmitico

Miristico

Associati a un aumento del tasso ematico di colesterolo LDL

## Raccomandazioni Fao e Oms

Saturi: max 7-10% del contenuto calorico totale della dieta

Apporto totale di lipidi: non superiore al 30% dell'energia della dieta

# Principali malattie associate al consumo di carne rossa

---

- Patologie cardio-coronariche
  - Ictus
  - Infarto del miocardio

# La teoria dei lipidi

---

*"L'assunzione di una dieta ricca in grasso di origine animale e di colesterolo comporta l'aumento della colesterolemia, che a sua volta conduce ad aterosclerosi e, infine ad un aumento del rischio di attacchi cardiaci"*

*(Gordon, 1988).*

# Recenti studi dimostrano invece che...

---

- I lipidi della carne contengono meno del 50% di acidi grassi saturi ed oltre il 50% di acidi grassi insaturi
- Gli SFA con catena carboniosa  $< 10$  atomi di carbonio e l'acido stearico (C 18:0) non influenzano il tasso ematico di colesterolo
- L'acido oleico è in grado di abbassare la frazione LDL senza modificare la frazione HDL
- Il palmitico non aumenta l'incidenza di rischio di malattie cardiovascolari

# Acido stearico: rivalutazioni

---

Non si conoscono evidenze sperimentali che riportino un'associazione significativa tra il suo contenuto nella dieta e variazioni di colesterolo ematico, questo in funzione del fatto che il nostro organismo è in grado di desaturare questo acido grasso per effetto dell'enzima delta-desaturasi, trasformandolo in oleico (C18:1 cis9).

È stato dimostrato inoltre che lo stearico è in grado di ridurre il volume piastrinico medio e il fattore VII della coagulazione. Quindi, è in grado di controllare l'attivazione piastrinica (*Malhorta, Cocchi, et al., 2013*).

## Ne consegue che ...

---

Dal momento che gli effetti fisiologici dei singoli acidi grassi saturi sono molto differenti, non è praticamente possibile, in termini di raccomandazioni nutrizionali, separare i singoli acidi grassi a livello di scelte alimentari.

# Colesterolo: rivalutazioni

---

Garcia et al., 1980; Kushi et al., 1985; Esrey et al., 1996; Hu et al., 1997; McNamara, 2000; Lee and Griffin, 2006: "l'assunzione di colesterolo con la dieta ha un effetto molto lieve sul contenuto di colesterolo totale nel plasma e non ha alcuna relazione con il rischio di CVD".

# Effetto di sostituzione dei grassi saturi nella dieta

---

Ogni qualvolta si tenti di ridurre il consumo di acidi grassi saturi sotto la soglia raccomandata del 10% del totale dell'energia ingerita, si richiede cambiamenti nel pattern dietetico che porta a significativi incrementi nel consumo di carboidrati, con la conseguenza di non ottenere alcun beneficio in termini di riduzioni del rischio di CVD o, in alcuni casi, addirittura aumentarlo.

# Il nostro contributo...



# Tabù o verità?

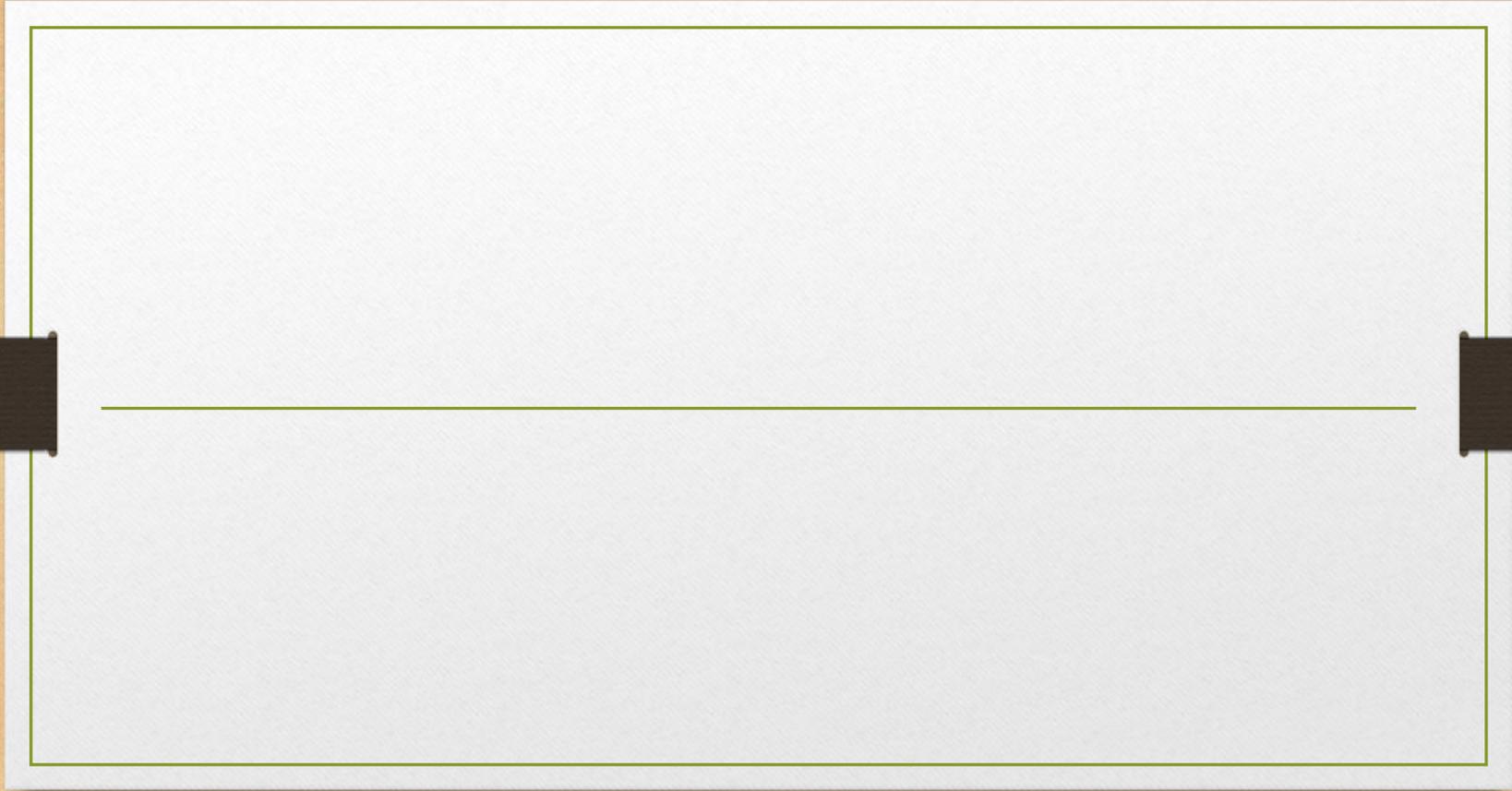
---

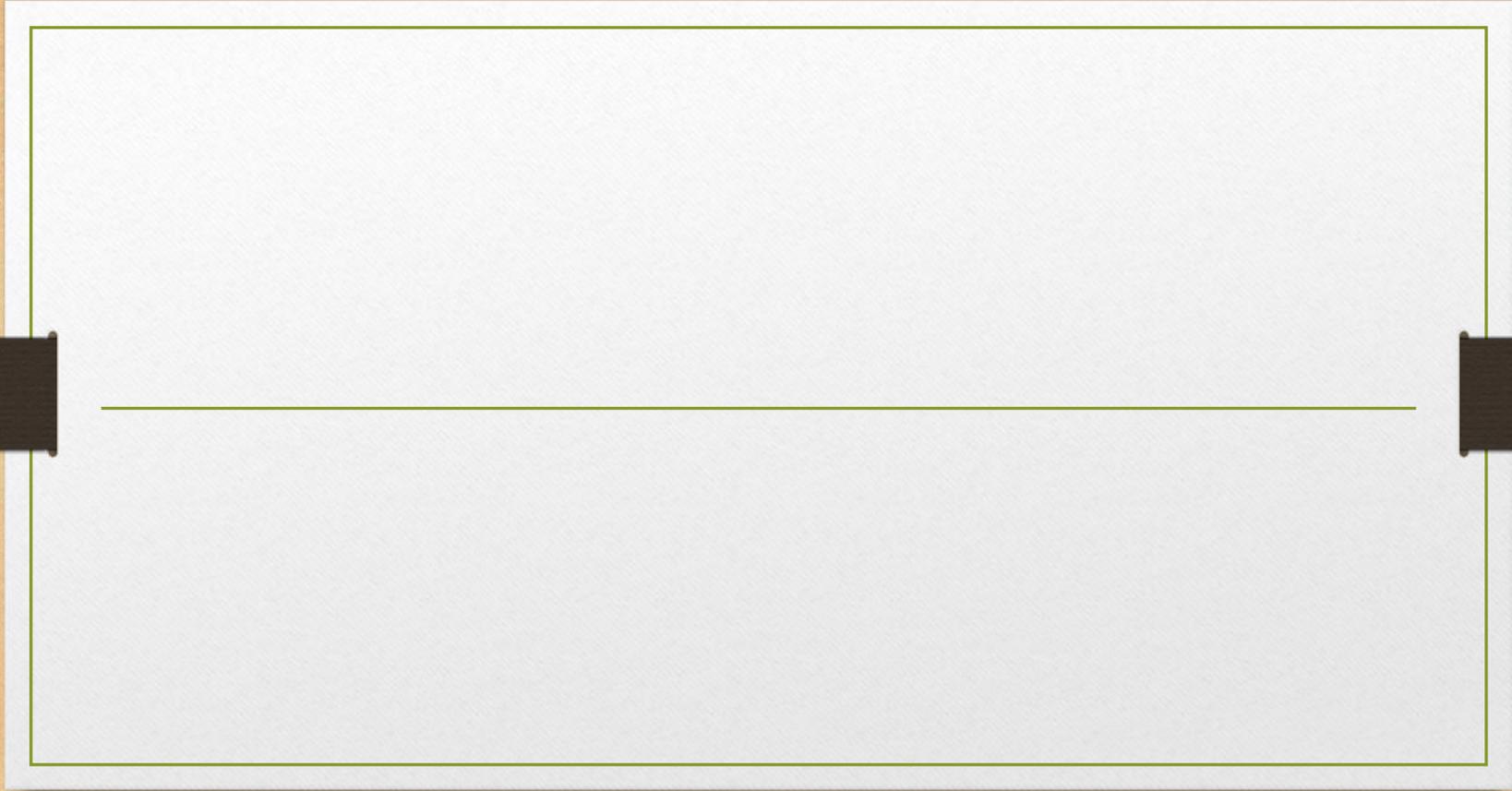
- ? Saturi **↑** Insaturi **↓** ?
- ? Colesterolo troppo elevato?
- ? Carni bianche **≠** carni rosse?



# Composizione in acidi grassi dei lipidi intramuscolari di diverse carni (%)

	SATURI	INSATURI	MONOINSATURI	POLINSATURI	SATURI/INSATURI
<b>POLLO</b> petto	32,64	67,36	32,03	35,32	0,48
<b>POLLO</b> coscia	31,65	68,35	32,91	35,44	0,46
<b>TACCHINO</b> petto	31,41	68,59	33,01	35,58	0,46
<b>TACCHINO</b> coscia	31,23	68,77	29,77	39,00	0,45
<b>CONIGLIO</b>	39,62	60,38	26,83	33,55	0,66
<b>SUINO</b>	45,54	54,46	44,13	10,33	0,84
<b>BOVINO</b>	48,71	51,29	46,39	4,91	0,95
<b>AGNELLO</b>	46,15	53,85	40,14	13,71	0,86
<b>CASTRATO</b>	53,05	46,95	42,47	4,49	1,13





# In conclusione

---

In base alle recentissime acquisizioni sul ruolo “non negativo” di alcuni acidi grassi saturi sulla salute umana e considerando pure la ridotta presenza di colesterolo (frazione libera), la composizione delle carni rosse “moderne” non è da ritenere più come uno spauracchio per i consumatori!



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**