



## Formaggi novità & conferme

**DI CARLA FAVARO**

SPECIALISTA IN SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE  
DOTTORE DI RICERCA IN NUTRIZIONE SPERIMENTALE  
E CLINICA

I formaggi, che dal punto di vista nutrizionale potremmo definire come una sorta di **concentrato del latte**, vantano origini antichissime. I documenti sulle prime dinastie dei re egiziani e sumeri dicono che la fabbricazione del formaggio era già conosciuta 5000 anni fa <sup>(1)</sup>. Plinio, Omero e Aristotele testimoniano che questo alimento era comunemente gustato presso i Romani e i Greci <sup>(1)</sup>. E nell'antica Grecia, il formaggio fresco, insieme a pane e fichi, rappresentava la base della dieta degli atleti in **preparazione alle Olimpiadi**.

Comunque non occorre certo tornare tanto indietro per avere la conferma del grandissimo valore del formaggio: basta infatti controllarne la composizione nutrizionale, a cominciare dal suo contenuto di **proteine di elevato valore biologico**, di cui il formaggio è fra gli alimenti più ricchi.

Il grana per esempio ne apporta quasi 34 grammi per etto, la scamorza 25 g/etto e la fontina 24,5 g/etto, vale a dire più di quante ne fornisca il filetto bovino (20,5 grammi per etto).

Ed anche se è evidente che il tutto va poi rapportato alle reali porzioni di consumo, il formaggio resta comunque una eccellente fonte proteica, alla quale si accompagna **la ricchezza in calcio di elevata biodisponibilità e di altri minerali, quali fosforo, magnesio, zinco, e vitamine come la A, la riboflavina e la B12**.

Detto questo, non si può certo trascurare che i formaggi forniscono anche **grassi**, notoriamente costituiti in buona parte da acidi grassi "saturi", e un apporto calorico senza dubbio significativo.

Tuttavia, **scorrendo la letteratura di questi ultimi anni, le sorprese non mancano**.

Vediamo alcuni esempi nelle pagine seguenti.



**Paradosso francese**

È il formaggio, alimento integrante del regime alimentare dei francesi, la parte mancante del rompicapo?

**Grassi... e calorie**

Gli acidi grassi saturi sono attualmente oggetto di grande dibattito, e ci si interroga sulla raccomandazione di limitarne il consumo.



**Formaggio, come fonte di triptofano... e di buonumore?**

Da tempo la serotonina viene considerata fondamentale per regolare il comportamento emotivo



SI RINGRAZIA PER LA REVISIONE  
IL DOTTOR PAOLO AURELI

## Il “paradosso francese”

In un lavoro appena pubblicato da Medical Hypotheses <sup>(2)</sup> ci si chiede se il formaggio, alimento integrante del regime alimentare dei francesi, come del resto lo è anche della dieta mediterranea, non possa rappresentare la parte mancante del rompicapo del “paradosso francese”, il fenomeno per il quale in Francia la mortalità per malattie cardiovascolari è fra le più basse al mondo nonostante l'elevato consumo di acidi grassi saturi.

Partendo dal presupposto che è assai improbabile che un unico fattore causale possa spiegare tale paradosso (si è parlato della possibile protezione rappresentata dal vino rosso, ma anche del fatto che i francesi consumano porzioni di cibi più contenute; hanno un minor numero di occasioni alimentari; praticano esercizio fisico con maggiore regolarità; hanno più elevati consumi di frutta e verdura ricchi di flavonoidi, fitosteroli e fibra alimentare), gli autori ipotizzano che il consumo di formaggio, alcune varietà in particolare, possa avere un ruolo. Fra i fattori che potrebbero esservi coinvolti, particolare attenzione viene prestata ai peptidi bioattivi, che si liberano in seguito alla proteolisi cui vanno incontro le proteine del latte durante la maturazione del formaggio iniziata dai batteri e dalle muffe. Alcuni di questi peptidi bioattivi potrebbero avere un impatto sul sistema cardiovascolare. Fra i possibili meccanismi, l'azione antitrombotica <sup>(3)</sup> e il potenziale effetto favorevole sulla pressione sanguigna <sup>(4)</sup> al quale potrebbero concorrere anche altri componenti presenti nel latte e nei suoi derivati <sup>(5)</sup> seppure, fra questi, si debba poi tener conto anche di quelli che potrebbero invece avere un effetto opposto, come il sodio. Uno dei processi che regolano la pressione è dovuto al cosiddetto sistema renina-angiotensina-aldosterone. L'enzima ACE converte l'angio-tensina I nella sua forma attiva angiotensina II. Ebbene, nel formaggio sono stati identificati alcuni peptidi bioattivi in grado di inibire tale enzima, con possibile effetto antipertensivo <sup>(2)</sup>. È stato suggerito che alcune di queste proprietà vantaggiose del formaggio appaiano durante il processo di maturazione: per esempio, in animali da laboratorio, il formaggio a lunga stagionatura si è rivelato avere un impatto più favorevole sulla tolleranza al glucosio, la steatosi epatica e lo stress ossidativo del tessuto adiposo rispetto a formaggi di stagionatura più breve <sup>(6)</sup>. Altri vantaggi potrebbero presentare i formaggi erborinati e a crosta fiorita (come gorgonzola, roquefort, camembert) per la presenza di muffe che favoriscono la formazione di sostanze, come le andrastine A-D, inibitori della farnesil-transferasi, uno dei principali enzimi coinvolti nella sintesi del colesterolo <sup>(2)</sup>.



## Formaggio, come fonte di triptofano... e di buonumore?

Da tempo la serotonina viene considerata fondamentale per regolare il comportamento emotivo, tanto da essere spesso indicata come il neurotrasmettitore (ovvero una delle sostanze attraverso le quali le cellule del cervello comunicano fra loro) del buonumore. In particolare, bassi livelli di serotonina sono stati associati con l'aggressività. Poiché il triptofano (un aminoacido “essenziale” che deve quindi necessariamente essere introdotto con la dieta) è precursore della serotonina, viene naturale pensare che attraverso la manipolazione della dieta si possa influenzare il comportamento e in particolare l'aggressività. Uno studio condotto presso l'Università di Cambridge e recentemente pubblicato su “Biological Psychiatry” ha cercato di approfondire l'argomento. A tal fine i ricercatori, coordinati dal dottor Luca Passamonti del CNR di Catanzaro, utilizzando la risonanza magnetica funzionale, hanno registrato cosa accadeva nel cervello di una ventina di volontari quando essi venivano stimolati con la visione di facce tristi, arrabbiate e neutrali, in condizioni sperimentali diverse: dopo il consumo di una bevanda con triptofano oppure della stessa bevanda, senza triptofano. Ebbene, in assenza di triptofano due zone del cervello, l'amigdala, importante per la generazione delle emozioni come la rabbia e la paura, ed i lobi prefrontali, fondamentali per il controllo delle emozioni e in particolare per “frenare” la rabbia quando comincia ad insorgere, “comunicavano” male. Commenta Luca Passamonti, primo autore dello studio “L'aver trovato che queste due zone “parlano” male quando si è in carenza di triptofano (e quindi di serotonina) spiegherebbe perché in certe condizioni alimentari, come per esempio nel caso di diete squilibrate o di digiuno prolungato, tutti noi siamo più proni all'emotività. Le fonti alimentari di triptofano sono fortunatamente tantissime. Il cioccolato ed il formaggio ne sono particolarmente ricchi ma anche certi tipi di pesce come le acciughe”.

Passamonti L, Crockett MJ, Apergis-Schoute AM, Clark L, Rowe JB, Calder AJ, Robbins TW. Effects of acute tryptophan depletion on prefrontal-amygdala connectivity while viewing facial signals of aggression. Biol Psychiatry. 2012 Jan 1;71(1):36-43. Epub 2011 Sep 13.





## Grassi...

Per quanto riguarda i grassi, la comunità scientifica ed il pubblico li identificano generalmente come la controparte negativa dei prodotti lattiero caseari. I colpevoli? Colesterolo ed acidi grassi saturi <sup>(7)</sup>. Riguardo al primo, però, in contrasto a quanto osservato nella maggior parte dei modelli animali di aterosclerosi, **il colesterolo alimentare non sembra aumentare il rischio di malattia cardiovascolare** nella maggioranza del genere umano <sup>(7)</sup>. Dal canto loro, anche gli acidi grassi saturi sono attualmente oggetto di grande dibattito, tanto che **gli esperti si interrogano persino su quella raccomandazione di limitarne il consumo** a non più del 10% delle calorie totali giornaliere, ritenuta uno dei pilastri della dieta per la riduzione del rischio di malattia coronarica. Infatti, **l'aver focalizzato l'attenzione solo sugli acidi grassi saturi ha portato a non tenere nella dovuta considerazione la fonte alimentare da cui essi provengono e che potrebbe, invece, avere un ruolo di rilievo**. Lo suggerisce fra gli altri un recente studio prospettico che si è posto l'obiettivo di valutare la relazione fra apporto di acidi grassi saturi da fonti alimentari diverse (formaggio, burro, alimenti vegetali e carni) e rischio cardiovascolare <sup>(8)</sup>. Dall'analisi dei risultati è emerso che **un elevato apporto di acidi grassi saturi da latte e derivati era associato con una riduzione del rischio cardiovascolare**, mentre accadeva il contrario per gli acidi grassi saturi provenienti dalla carne <sup>(8)</sup>. In particolare, la sostituzione del 2% dell'energia proveniente da acidi grassi saturi della carne con il 2% dell'energia proveniente da prodotti lattiero caseari, era associata con una riduzione del rischio cardiovascolare del 25% <sup>(8)</sup>. Non è emersa alcuna associazione fra rischio cardiovascolare e acidi grassi saturi derivanti da burro e da fonti di origine vegetale, anche se va precisato che i range di consumo erano stretti <sup>(8)</sup>. Ma allora non sarebbe forse meglio che i consigli relativi agli acidi grassi saturi tenessero conto anche degli alimenti dai quali provengono? È uno degli interrogativi che si sono recentemente posti alcuni autorevoli esperti che, a proposito dei prodotti lattiero caseari, ribadiscono come negli studi epidemiologici non ci siano solide evidenze che un loro più elevato consumo sia associato con il rischio cardiovascolare, mentre **esistono dati che supportano l'effetto benefico dei prodotti lattiero caseari sul rischio di diabete di tipo 2** <sup>(9)</sup>. Poiché mancano studi di intervento sull'effetto dei prodotti lattiero caseari sul rischio cardiovascolare e di diabete, il ruolo degli acidi grassi saturi provenienti da latte e derivati necessita di essere investigato <sup>(9)</sup>. Tuttavia, complessivamente appare sempre più convincente che **per predire gli effetti di un alimento sulla malattia cardiovascolare sia più importante la sua totalità rispetto al suo solo contenuto di grassi**: per esempio gli effetti degli acidi grassi saturi del formaggio sui livelli di lipidi circolanti potrebbero essere controbilanciati dal loro contenuto in proteine, calcio o altri componenti <sup>(9)</sup>. In ogni caso, che esista una discrepanza fra le attuali raccomandazioni relative agli acidi grassi saturi e quanto sta emergendo dalla letteratura scientifica disponibile, è un messaggio che emerge chiaro anche da altri autori <sup>(10,11)</sup>.

## ... e calorie

Anche per quanto riguarda l'impatto dei prodotti lattiero caseari sul peso le novità non mancano. A conferma basti citare una recente review <sup>(12)</sup>. Su 16 studi che hanno valutato l'associazione tra il consumo di prodotti caseari e obesità, in 11 di questi, i partecipanti con un più elevato consumo di grassi derivati da prodotti lattiero caseari e/o prodotti lattiero caseari ad alto contenuto di grassi erano al momento dell'arruolamento più magri e/o il loro peso era aumentato di meno durante il periodo in cui venivano seguiti rispetto a quelli che ne consumavano quantità inferiori. Comunque, **in nessuno di questi studi è stata riportata un'associazione positiva tra consumo di prodotti lattiero caseari anche con elevato contenuto di grassi e le misure di adiposità** <sup>(12)</sup>.



## Quale conclusione?

Sul rapporto fra acidi grassi saturi e rischio cardiovascolare restano ancora molti dubbi e lo stesso vale per il rapporto fra consumo di specifici alimenti, inseriti nel contesto di un regime alimentare salutare, ed il rischio di insorgenza di varie malattie <sup>(9)</sup>. Spetterà alla ricerca futura chiarire questi dubbi e saranno gli esperti che hanno il non facile compito di elaborare le raccomandazioni nutrizionali a tradurre le evidenze in consigli per la popolazione. Per ora, un atteggiamento prudente può essere quello non di considerare gli acidi grassi saturi "buoni" ma di tener comunque conto che nella dieta c'è posto anche per loro <sup>(13)</sup>. In ogni caso, su una cosa non vi sono dubbi: il formaggio è uno degli alimenti più nutrienti che esista.

## L'attendibile

è la newsletter mensile di Assolatte (Associazione che rappresenta le imprese che operano nel settore lattiero caseario). L'attendibile si propone come strumento d'informazione sulle tematiche legate al latte yogurt formaggi e burro dal punto di vista nutrizionale, culturale, storico, economico, normativo e di sicurezza alimentare.

## La newsletter

si avvale della collaborazione di un Comitato Scientifico.

## La ristampa

delle informazioni contenute in questa newsletter è consentita e gratuita. È gradita la citazione della fonte.

Direttore editoriale: [Adriano Hribal](#)

Coordinamento redazionale: [Carla Favaro](#)

Coordinamento editoriale: [Carmen Besta](#)

## Bibliografia

1. Renzo Pellati "La storia di ciò che mangiamo" Daniela Piazza Editore Ediz. 2010
2. Petyaev IM, Bashmakov YK. Could cheese be the missing piece in the French paradox puzzle? *Med Hypotheses* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2012.08.018>
3. Phelan M, Kerins D. The potential role of milk-derived peptides in cardiovascular disease. *Food Funct.* 2011 Apr;2(3-4):153-67
4. [Torres-Llanez MJ](#), [González-Córdova AF](#), [Hernandez-Mendoza A](#), [García HS](#), [Vallejo-Cordoba B](#). Angiotensin-converting enzyme inhibitory activity in Mexican Fresco cheese. *J Dairy Sci.* 2011 Aug;94(8):3794-800.
5. McGrane, et al Dairy Consumption, Blood Pressure, and Risk of Hypertension: An Evidence-Based Review of Recent Literature *Curr Cardiovasc Risk Rep.* 2011 August 1; 5(4): 287-298.
6. [Geurts L](#), [Everard A](#), [le Ruyet P](#), [Delzenne NM](#), [Cani PD](#). Ripened dairy products differentially affect hepatic lipid content and adipose tissue oxidative stress markers in obese and type 2 diabetic mice. *J Agric Food Chem.* 2012 Feb 29;60(8):2063-8
7. [Kratz M](#). Dietary cholesterol, atherosclerosis and coronary heart disease. *Handb Exp Pharmacol.* 2005;(170):195-213.
8. [De Oliveira Otto MC](#), [Mozaffarian D](#), [Kromhout D](#), [Bertoni AG](#), [Sibley CT](#), [Jacobs DR Jr](#), [Nettleton JA](#). Dietary intake of saturated fat by food source and incident cardiovascular disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr.* 2012 Aug;96(2):397-404.
9. [Astrup A](#), [Dyerberg J](#), [Elwood P](#), [Hermansen K](#), [Hu FB](#), [Jakobsen MU](#), [Kok FJ](#), [Krauss RM](#), [Lecerf JM](#), [LeGrand P](#), [Nestel P](#), [Risérus U](#), [Sanders T](#), [Sinclair A](#), [Stender S](#), [Tholstrup T](#), [Willett WC](#). The role of reducing intakes of saturated fat in the prevention of cardiovascular disease: where does the evidence stand in 2010? *Apr*;93(4):684-8.
10. [Hoenselaar R](#). Saturated fat and cardiovascular disease: the discrepancy between the scientific literature and dietary advice. *Nutrition.* 2012 Feb;28(2):118-23.
11. [Uffe Ravnskov](#). More discrepancies around saturated fat and cardiovascular diseases *Nutrition.* 2012 Jun;28(6):713.
12. Kratz, M., T. Baars, and S. Guyenet, The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease. *Eur J Nutr.* 2012 Jul 19.
13. [Kathleen Zelman](#), The Great Fat Debate: A Closer Look at the Controversy—Questioning the Validity of Age-Old Dietary Guidance *Journal of the American Dietetic Association Volume 111, Issue 5, May 2011, Pages 655-658*

## Il Comitato Scientifico de L'attendibile:

**Dottor Paolo Aureli**

**Dottor Maurizio Casasco**

(Presidente della Federazione Medico Sportiva Italiana)

**Onorevole Paolo De Castro**

(Presidente della Commissione agricoltura del Parlamento Europeo)

**Professor Eugenio Del Toma**

(Presidente Onorario Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica)

**Avvocato Massimiliano Dona**

(Segretario generale Unione Nazionale Consumatori)

**Professoressa Carla Favaro**

(Specialista in Scienza dell'alimentazione)

**Professor Enrico Finzi**

(Presidente di Astra Ricerche)

**Avvocato Neva Monari**

(Studio Avvocati Monari e Vinai, Avvocati per l'impresa, Torino)

**Professor Lorenzo Morelli**

(Ordinario in "Biologia dei Microrganismi" Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza)

**Professor Erasmo Neviani**

(Docente di Microbiologia degli Alimenti presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Alimentari di Parma)

**Avvocato Carlo Orlandi**

(Presidente comitato di controllo Istituto Autodisciplina Pubblicitaria)

**Dottor Andrea Poli**

(Direttore scientifico NFI - Nutrition Foundation of Italy)

**Professor Ferdinando Romano**

(Professore Ordinario di Igiene Università "La Sapienza" di Roma)

**Professor Vittorio Silano**

(Presidente del Comitato Scientifico EFSA)

**Avvocato Giuseppe Allocca**

(Consulente aziendale, esperto in diritto alimentare)

**Assolatte**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
LATTIERO CASEARIA

Per ulteriori informazioni:  
Assolatte - redazione L'attendibile  
via Adige, 20 › 20135 Milano  
tel. 02.72021817 › fax 02.72021838  
e-mail: [lattendibile@assolatte.it](mailto:lattendibile@assolatte.it)  
internet: [www.assolatte.it](http://www.assolatte.it)