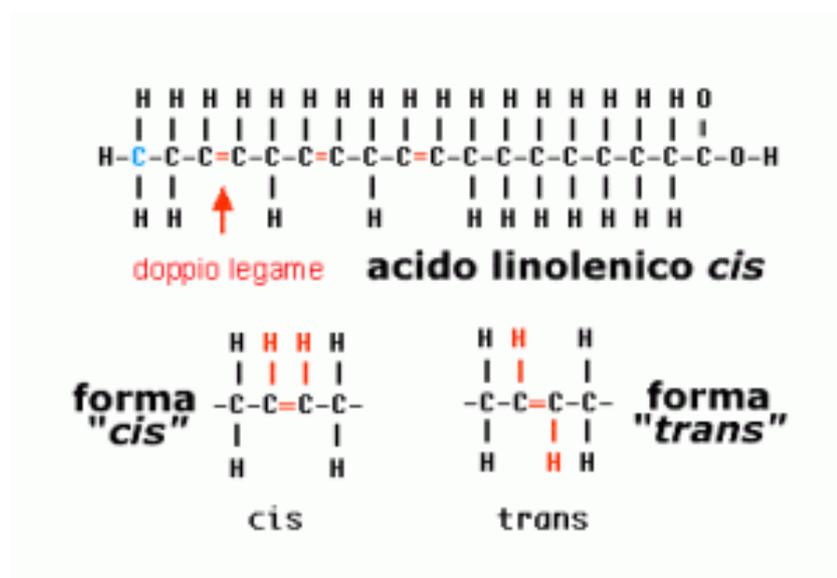


ACIDI GRASSI TRANS O IDROGENATI. NO, GRAZIE !

Gli **Acidi Grassi Trans** o **Grassi Idrogenati** sono, purtroppo, un argomento dell'alimentazione moderna **molto importante che vale la pena conoscere**. Per i **Grassi Trans** vale fino in fondo il vecchio detto "Se li conosci li eviti".



Cis e Trans

I grassi sono descritti da una formula chimica che elenca gli elementi atomici, **carbonio, idrogeno, ossigeno** etc. e il loro numero di atomi. Solo per fare un esempio, l'acido linolenico ha formula $C_{17}H_{29}COOH$. **Questi atomi si dispongono nello spazio in modo tipico della sostanza e questa disposizione è detta formula spaziale.**

Ricordiamo che un acido grasso può esistere in natura sotto due forme dette **cise trans** (dal latino, *al di qua* o *al di là* della catena degli atomi di carbonio) a seconda della posizione di certi elementi, come si vede nella figura.

In epoche recenti è stato inventato il processo di idrogenazione tramite cui si rompe artificialmente un doppio legame e si aggiunge un atomo di idrogeno, ottenendo grassi in cui, tra l'altro, c'è una percentuale molto alta della forma Trans.

Nel 1897 **Sabatier** riuscì ad idrogenare l'etilene ad *etano* usando un catalizzatore al nickel. Successivamente **Norman** applicò la scoperta agli oli alimentari. **Nel 1909 la**

A cura del dr. Gabriele Buracchi per



Procter & Gamble acquistò il brevetto e due anni dopo si ha il primo esempio di idrogenazione con i prodotti di pasticceria della Crisco.

Normalmente i **Grassi Insaturi** naturali si trovano nella forma cis, mentre solo una piccola quantità di **Grassi Trans** è presente nel cibo poiché si forma nello stomaco dei ruminanti per azione di alcuni batteri. Si trovano quindi, naturalmente, dei **Grassi Trans** nel latte, nei prodotti caseari, nella carne dei ruminanti e di alcuni marsupiali (nella carne di cavallo, di cinghiale, di maiale, carni anche esse rosse, non ci sono **Grassi Trans** perché non sono ruminanti!). **Grassi Trans**⁽¹⁾ si trovano poi anche nei semi e nelle foglie di alcune piante il cui uso alimentare è irrilevante. Anche il processo di raffinazione degli oli vegetali, a causa delle alte temperature usate, può produrre una percentuale di **Grassi Trans**. Le temperature raggiunte nei processi di raffinazione si ottengono facilmente anche friggendo per qualche decina di minuti un olio vegetale. Per questo friggere usando oli vegetali ricchi di **Grassi Polinsaturi** è dannoso. [La frittura non è un metodo di cottura consigliabile.](#)



Alcuni alimenti da evitare perché contengono grassi Trans.

Ecco alcuni contenuti medi in Grassi Trans negli alimenti:

- **Dolci di pasticceria con grassi vegetali idrogenati: 30-60%**
- **Patate fritte (fast food): 45%**
- **Margarina non spalmabile: 20-50%**

A cura del dr. Gabriele Buracchi per



- **Oli parzialmente idrogenati usati nei fast food: 15%**
- **Margarina spalmabile: 15-28%**
- **Burro, latte, carne: 4% dei grassi presenti**
- **Oli vegetali raffinati: 2-7%**

Come accennato, esistono anche **Grassi Trans** “naturali” prodotti nel rumine di mucche e pecore, per azione di batteri presenti nella flora intestinale dei ruminanti in seguito a reazioni di idrogenazione parziale e/o di isomerizzazione da **Acidi Grassi Insaturi** contenuti nel cibo degli animali, processo detto di *bioidrogenazione*.

Questo significa che nel grasso contenuto nel **latte, burro, formaggio e nella carne** si trovano dal 2-9% di **Acidi Grassi Trans**. Importante è l'acido Transvaccinico presente nel burro e nei formaggi, prodotto di transizione verso l'acido linoleico coniugato o GLA, le cui proprietà sono spesso sovrastimate, ma che non è comunque dannoso, dato che molte ricerche mostrano il ruolo positivo di questo ed altri **Grassi Trans naturali**.

Ma, allora, perché le ricerche condannano i Trans artificiali e assolvono quelli naturali?

Gli studi mostrano una differenza fondamentale, dal momento che la maggior parte degli **Acidi Grassi Trans** nel latte e carne sono formati da acidi grassi simili a quelli trovati in oli vegetali parzialmente idrogenati anche se in proporzioni diverse. Probabilmente la miscela “naturale” è in grado di ridurre al minimo gli effetti negativi dei **Grassi Trans**.

Le conoscenze sugli effetti negativi dei **Grassi Trans** sono ormai di vecchia data a partire [dallo studio che nel 1990](#)⁽²⁾ mostrò come essi **alzassero il livello del Colesterolo LDL(colesterolo cattivo) diminuendo quello del Colesterolo HDL (colesterolo buono)**, peggiorando il rapporto di rischio cardiovascolare.

Almeno altri dodici studi significativi confermarono la ricerca.

A cura del dr. Gabriele Buracchi per



Due in particolare^(3,4) confrontarono i **Grassi Trans** con i **Grassi Saturi** e conclusero che i primi sono decisamente più influenti sul rischio cardiovascolare. La National Academy of Sciences ha successivamente confermato⁽⁵⁾ la tesi secondo cui i **Grassi Trans** sono decisamente peggiori dei **Grassi Saturi** rispetto al rischio cardiovascolare.



Un'altra ricerca⁽⁶⁾ della stessa équipe mostrò che le concentrazioni di **Lipoproteina (a)**, considerata un fattore di rischio cardiovascolare indipendente poiché è in gran parte controllata geneticamente, aumentano in una dieta ricca di **Grassi Trans**, mentre sono stabili o addirittura diminuiscono con una dieta con **Grassi Saturi**. Una seguente ricerca della stessa équipe⁽³⁾ mostrò che la concentrazione di **Lipoproteina (a)** si riduce in modo significativo quando si sostituiscono i **Grassi Trans** con **Olio di Palma** (che comunque non è certo un grasso raccomandabile). La relazione fra rischio cardiovascolare e **Grassi Trans** fu confermata anche da studi epidemiologici^(7,8), verificando un aumento del rischio del 27% con circa 30.000 morti, solo negli Stati Uniti, associabili ogni anno a diete ricche di **Grassi Trans**. Un'ulteriore ricerca⁽⁹⁾ ha confermato quest'ultimo dato, stimando i decessi fra 25.000 e 30.000. Interessanti anche gli effetti sul **Diabete**, dato che l'uso di questi grassi⁽¹⁰⁾ aumenta la resistenza all' **Insulina**, aumentando l'incidenza di **Diabete di tipo 2**.

A cura del dr. Gabriele Buracchi per



Possiamo concludere con quanto riassume Mary Enig, un'autorità mondiale nel campo dei grassi trans, dato che ha lavorato come ricercatrice per molti anni nel *Lipids Research Group, Department of Chemistry and Biochemistry, University of Maryland*, ed è stata fra l'altro consulting editor per il "Journal of the American College of Nutrition".

La dottoressa Enig ha riassunto così i problemi dei grassi trans:

- 1) Abbassano il [Colesterolo HDL e alzano quello LDL](#)
- 2) Alzano la concentrazione della Lipoproteina (a)
- 3) Abbassano il valore biologico del latte materno
- 4) Causano un basso peso dei bambini alla nascita
- 5) Aumentano i livelli di Insulina in risposta a un [Carico Glicemico](#)
- 6) Interferiscono con la risposta immunitaria diminuendo l'efficienza della risposta delle cellule B e aumentando la proliferazione delle cellule T
- 7) Diminuiscono il livello di testosterone
- 8) Inibiscono alcune reazioni enzimatiche fondamentali (come quella della d-6-desaturasi)
- 9) Alterano la permeabilità e la fluidità delle membrane cellulari
- 10) Alterano la costituzione e il numero degli adipociti (cellule di deposito del grasso)
- 11) Interferiscono con il metabolismo degli [Acidi Grassi Essenziali Omega-3](#)
- 12) Incrementano la produzione di [Radicali Liberi](#).

Peggio di così...

A cura del dr. Gabriele Buracchi per

