

## 5. GRASSI: SCEGLI QUALI E LIMITA LA QUANTITÀ

### COME COMPORTRASI

- Modera la quantità di grassi ed oli che usi per condire e cucinare. Utilizza preferibilmente, cotture al cartoccio, forno a microonde, cottura al vapore, ecc.
- Tra i grassi da condimento limita il consumo di quelli di origine animale (burro, lardo, strutto, panna, ecc.) o ad elevato contenuto di grassi saturi (grassi tropicali).
- Preferisci i grassi da condimento di origine vegetale e tra questi soprattutto l'olio extravergine d'oliva.
- Usa i grassi da condimento preferibilmente a crudo. Ciò non significa la rinuncia alla verdura ripassata in padella, ma usa poco olio e non lo raccogliere con il pane; la "scarpetta" è una gustosa tentazione che fa salire l'apporto calorico. Evita di riutilizzare grassi e oli già cotti.
- Non eccedere nell'utilizzo della frittura.
- Mangia pesce ed altri prodotti ittici, sia freschi che surgelati (almeno 2-3 volte a settimana) scegliendo pesce azzurro nostrano. Tieni presente che il grasso del pesce si trova soprattutto sotto la pelle, quindi scegliere pesci piccoli che si mangiano con la pelle è utile anche per il loro apporto di grassi.
- Tra le carni, preferisci quelle magre ed elimina il grasso visibile già prima della cottura.
- Puoi consumare 2-4 uova a settimana, distribuite in più giorni.
- Bevi ogni giorno una tazza di latte o yogurt, scegliendo preferibilmente quello parzialmente scremato, che comunque mantiene il suo contenuto in calcio e proteine.
- I formaggi contengono quantità abbastanza variabili di grassi: preferisci quelli più magri, consumandoli comunque in quantità moderata, meglio come secondo piatto e non come aggiunta ad un pasto già completo.
- Se vuoi controllare quali e quanti grassi sono contenuti negli alimenti, leggi le etichette, quando presenti, o consulta siti web istituzionali che ne riportino i quantitativi, e quindi dai preferenza ai prodotti che contengono meno grassi.

Per un'alimentazione equilibrata e completa è necessario consumare una certa quantità di grassi. Si tratta di sostanze chimicamente complesse, dalle strutture diverse tra loro, che hanno in comune l'insolubilità in acqua. I più diffusi negli alimenti e nell'uomo sono i trigliceridi, molecole costituite da glicerolo e acidi grassi. Gli acidi grassi, in base alla presenza o meno di doppi legami chimici nella loro catena, sono classificati in saturi (nessun doppio legame), monoinsaturi (un solo doppio legame) e polinsaturi (due o più doppi legami).

La loro funzione principale è quella di accumulare (e ovviamente fornire) energia in maniera concentrata (9 calorie per grammo, cioè più del doppio rispetto quella fornita da proteine e carboidrati) e di formare le membrane cellulari. Alcuni tipi di acidi grassi polinsaturi (PUFA) sono detti "essenziali" perché non sintetizzati dall'organismo, ma sono dotati di importanti funzioni biologiche e devono essere introdotti con gli alimenti. Questi sono l'acido linoleico, che appartiene alla famiglia degli omega-6 (o PUFA n-6) e l'acido alfa-linolenico che appartiene alla famiglia degli omega-3 (o PUFA n-3). I grassi degli alimenti svolgono anche compiti speciali nell'organismo oltre a contenere e consentire l'assorbimento delle vitamine liposolubili (A, D, E e K) e dei carotenoidi; i grassi alimentari danno sapore ai cibi e contribuiscono quindi all'aroma e alla piacevolezza di un cibo e per questo vengono consumati in maniera eccessiva nel mondo occidentale, dove rappresentano uno dei fattori di rischio per la salute, in quanto facilitano, anche se non ne sono i diretti responsabili, l'insorgenza di sovrappeso e obesità, di diabete, di malattie cardiovascolari e di tumori.

### 1. Principali ruoli biologici degli acidi grassi e del tessuto adiposo

Gli acidi grassi entrano nei sistemi biologici con un ruolo energetico, strutturale e funzionale.

- **Ruolo energetico:** hanno un alto valore energetico (9 calorie/g, cioè più del doppio rispetto a proteine e carboidrati) e la loro capacità di accumulo nel tessuto adiposo rappresenta una riserva di calorie disponibile e mobilizzabile in caso di necessità.
- **Ruolo strutturale:** svolgono ruoli specifici in cellule e tessuti altamente specializzati (come la mielina del tessuto nervoso) e sono il costituente principale delle membrane cellulari, che sono formate da un doppio strato di fosfolipidi. Il tessuto adiposo svolge anche un ruolo di sostegno e protezione degli organi e



in particolare quello sottocutaneo contribuisce alla regolazione della temperatura corporea.

- **Ruolo funzionale:** benché il tessuto adiposo costituisca una riserva energetica importante, non deve essere considerato come mero deposito. È ormai accertato che il tessuto adiposo, e in particolar modo quello localizzato nella parte superiore e nei distretti viscerali del corpo, agisce come un vero e proprio organo endocrino: la cellula adiposa (*adipocita*) è capace di secernere e inviare a vari tessuti e organi mediatori segnali tra cui quelli ormonali (*adipochine*), con ripercussioni sulla regolazione, tra gli altri, del metabolismo energetico. Tra i grassi va menzionato il colesterolo, essenziale per il normale sviluppo e composizione del cervello e del tessuto nervoso, per la struttura delle diverse cellule dell'organismo, nonché per la sintesi di alcuni ormoni (quali quelli sessuali e surrenali), della vitamina D e degli acidi biliari. I grassi polinsaturi, i già citati omega-3 e omega-6, sono precursori di molecole biologicamente attive che intervengono nella regolazione dei processi infiammatori (febbre, dolore), della pressione arteriosa, dell'aggregazione piastrinica e coagulazione, della funzione renale, ecc.

## 2. Quali grassi da quali alimenti

Se tutti gli acidi grassi sono sostanzialmente uguali sul piano dell'apporto di energia, sul piano della qualità possono essere molto diversi a seconda soprattutto della loro peculiare composizione chimica e questa loro diversa qualità può avere importanti effetti sullo stato di nutrizione e di salute di chi li consuma. Gli acidi grassi di origine animale sono generalmente più ricchi di acidi grassi saturi e sono solidi a temperatura ambiente (fanno eccezione i grassi dei pesci, che dovendo muoversi a basse temperature devono essere più fluidi), mentre quelli di origine vegetale sono generalmente oli, fluidi a temperatura ambiente e più ricchi di acidi grassi mono e polinsaturi (ad eccezione dei grassi tropicali, palma e cocco, molto ricchi di grassi saturi).

### CONOSCI I DIFFERENTI TIPI DI GRASSI

- Gli **acidi grassi saturi** tendono a far innalzare il livello di colesterolo totale nel sangue ancor più di quanto non faccia l'apporto alimentare del colesterolo stesso. È vero in particolare per l'acido miristico, laurico e palmitico. Lo stearico invece viene rapidamente trasformato in acido oleico (omega-9 o PUFA n-9). Le fonti principali di grassi saturi nella dieta sono di origine animale, quindi contenenti anche colesterolo; tra questi ricordiamo le carni grasse e i loro derivati (pancetta, lardo, strutto) e i prodotti lattiero-caseari non scremati (formaggi, latte intero, panna, burro). Sono ricchi di acidi grassi saturi anche certi oli vegetali tropicali (olio di palma 50%, olio di cocco 87%), mentre l'olio d'oliva ne contiene una modesta quantità (15%).
- Gli **acidi grassi insaturi** sono tendenzialmente neutri nei confronti della colesterolemia e in alcuni casi contribuiscono ad abbassarla. Le fonti principali di acidi grassi insaturi sono soprattutto oli vegetali non tropicali (olio di oliva, olio di noci, olio di nocciole, oli di semi: mais, girasole, soia, arachide e pesce). I grassi insaturi comprendono sia i monoinsaturi che i polinsaturi.
- Tra gli **acidi grassi polinsaturi** meritano menzione gli acidi grassi omega-3 e omega-6 che sono importanti componenti delle membrane cellulari e precursori di molte altre sostanze nell'organismo come quelle coinvolte nella regolazione della pressione sanguigna e nelle risposte infiammatorie. Gli omega-3 sono presenti in tutti gli alimenti contenenti grassi, anche se non tutti in maniera rilevante; rappresentano fonti alimentari di particolare importanza i prodotti ittici, alcuni oli vegetali e la frutta secca in guscio. Le differenze tra le fonti animali e quelle vegetali riguardano la lunghezza della catena: gli omega-3 a lunga catena (EPA e DHA), quelli particolarmente importanti per lo sviluppo cognitivo e per la funzione cardiaca sono presenti solamente nei prodotti della pesca. Le noci sono delle buone fonti di omega-3 a corta catena, precursori di EPA e DHA, ma nel nostro organismo la loro trasformazione è poco efficiente. Alimenti ricchi di omega-6 sono gli oli di mais, girasole, soia.
- Gli **acidi grassi trans** (acidi grassi insaturi con presenza di un doppio legame ed isomeria trans tra due atomi di carbonio), che non sono presenti nei vegetali, tendono a far innalzare il livello di colesterolo totale nel sangue, favorendo inoltre l'aumento del "colesterolo cattivo" rispetto al "colesterolo buono". Si formavano nei vecchi processi industriali di idrogenazione dei grassi vegetali per la produzione di margarine (oggi tutte le margarine disponibili in commercio in Italia sono prive di acidi grassi trans, come spiegato più avanti) e possono formarsi anche a livello domestico, in seguito a cotture che comportano il riscal-

damento degli oli a temperature molto elevate (>220°C). Alcuni acidi grassi *trans*, ci sono evidenze scientifiche in tal senso, si possono trovare naturalmente nelle carni e nel latte di animali ruminanti, invece i vegetali contengono solo acidi grassi *cis* (acidi grassi insaturi con presenza di un doppio legame con isomeria *cis* tra due atomi di carbonio).

Nella dieta dobbiamo tener conto sia dei grassi naturalmente presenti negli alimenti, sia dei condimenti aggiunti a crudo o per la cottura.

L'olio di oliva è particolarmente ricco di monoinsaturi, soprattutto di acido oleico e può avere un ruolo nell'abbassamento dei livelli ematici delle lipoproteine a bassa densità LDL e VLDL che trasportano il colesterolo dal fegato ai tessuti, dove viene utilizzato e le cui eccedenze possono depositarsi negli organi e nelle pareti delle arterie provocandone l'ostruzione (per questo viene volgarmente chiamato "cattivo"). L'acido oleico inoltre non modifica, o addirittura fa aumentare, i livelli di un altro tipo di lipoproteine, le HDL, quelle che rimuovono il colesterolo dai tessuti, e quindi anche dal sangue e dai depositi nelle arterie, per riportarlo al fegato che provvederà alla sua eliminazione (colesterolo "buono"). È bene sottolineare che l'olio d'oliva va assunto nelle giuste dosi, essendo il principale grasso da condimento della dieta italiana, contenente anche una quota (15%) di grassi saturi. Ricordiamo inoltre che nell'olio extravergine di oliva sono presenti componenti minori: vitamine, squalene e composti fenolici, i quali, oltre a conferire all'olio stabilità, possono esercitare effetti positivi sulla salute.

I composti fenolici, insieme a numerosi composti volatili, contribuiscono alla piccantezza, al sapore e all'aroma. La classificazione merceologica degli oli di oliva viene stabilita, tra le altre cose, in base al grado di acidità, ovvero alla quantità percentuale di acidi grassi liberi (espressa come % di acido oleico). Questo valore per l'olio extravergine di oliva deve essere estremamente contenuto, inferiore allo 0.8% (Tabella 5.1). Valori bassi di acidità sono indicatori di un processo produttivo di migliore qualità: un olio di qualità superiore ha una acidità dello 0.2-0.3%.

**Tabella 5.1 - Indicazioni previste per la commercializzazione degli oli di oliva in base all'acidità**

Tipo di olio	Acidità	Caratteristiche
Olio d'oliva extravergine	non superiore allo 0.8%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, superamento del test organolettico eseguito da un panel addestrato. Se in etichetta è riportata l'indicazione "spremitura a freddo" in tutto il processo non deve essere superata la temperatura di 27°C
Olio d'oliva vergine	non superiore al 2%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, superamento del test organolettico eseguito da un panel addestrato.
Olio d'oliva	non superiore all'1%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, olio raffinato addizionato con oli di oliva vergini.
Olio di sansa e di oliva	non superiore all'1%.	Olio di sansa di oliva raffinato addizionato con oli di oliva vergini. La sansa di olive è ciò che resta dopo l'estrazione dell'olio e da essa è possibile estrarre ancora olio residuo. Come per gli altri oli di semi, l'estrazione può avvenire con l'uso di solventi.

Gli oli di semi e gli altri oli vegetali (Tabella 5.2) hanno una composizione molto varia, ma la loro caratteristica comune è di non contenere colesterolo. Gli oli vegetali sono ricavati dai frutti o dai semi delle piante. Sono principalmente estratti con solventi che vengono poi eliminati con il processo di raffinazione. La principale fonte di oli vegetali è rappresentata dai semi oleosi, tuttavia alcuni sono ricavati esclusivamente dalla polpa dei frutti: è il caso dell'olio di palma oltre ovviamente a quello di oliva. Gli oli di semi sono generalmente ricchi di polinsaturi del tipo omega-6 e contengono anche quantità non



trascurabili di omega-3, entrambi molto efficaci nel diminuire il livello delle LDL e delle VLDL nel sangue. Sono una fonte di vitamine liposolubili (in particolare di vitamina E) in quantitativi molto variabili. Rispetto all'olio di oliva contengono generalmente meno grassi saturi e meno monoinsaturi. L'olio di colza si estrae dai semi di colza ed è, tra gli oli vegetali, quello che si avvicina di più all'olio di oliva in termini di contenuto di acido oleico. La produzione di questo olio è molto migliorata nel corso degli anni perché sono state selezionate varietà (canola) che contengono basse quantità di acido erucico, un acido grasso dannoso per la salute se presente in gran quantità. L'olio di semi vari, infine, è ottenuto mescolando oli di più tipi di semi, quali arachidi, girasole, mais, ecc. Tra gli oli vegetali vi sono anche l'olio di palma e l'olio di cocco, due grassi tropicali che hanno la particolarità di essere molto ricchi di acidi grassi saturi, in particolare di acido laurico, miristico e palmitico. L'olio di palma si estrae dalla drupa del frutto della palma da olio e contiene anche discrete quantità di acido oleico. L'olio di cocco si estrae dalla polpa concentrata del frutto del cocco.

**Tabella 5.2 - Principali oli vegetali utilizzati in campo alimentare**

Olio di semi di arachidi	L'olio di arachide è ricco di acidi grassi monoinsaturi (52%) e polinsaturi (28%). Molto alta la quota di acido oleico (50%) e per questo è simile all'olio di oliva. Stabile alle alte temperature, adatto per le frittiture.
Olio di semi di girasole	L'olio di semi di girasole è ricco di acidi grassi polinsaturi (50%); i monoinsaturi rappresentano il 33%. In particolare, l'olio di semi di girasole è molto ricco di acido linoleico, un acido grasso polinsaturo. Recentemente si trova in commercio l'olio di girasole ad alto oleico che ha un contenuto di acido oleico di circa l'80% ottenuto da nuove cultivar di semi di girasole.
Olio di semi di mais	L'olio di semi di mais ha una composizione simile a quella dell'olio di girasole (polinsaturi 50% e monoinsaturi 30%) anch'esso ricco di acido linoleico.
Olio di semi di soia	L'olio di semi di soia è ricco di acidi grassi polinsaturi (59%); i monoinsaturi rappresentano il 23%. L'olio di semi di soia è una fonte importante di acido linoleico e linolenico. La componente molto alta di acidi grassi polinsaturi lo rende estremamente vulnerabile al calore per cui è meglio utilizzarlo sempre a freddo.
Olio di cocco	È composto quasi esclusivamente da acidi grassi saturi (87%) costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). Di questi la maggior parte (50%) è acido laurico, che è tra i tre il grasso saturo a minore effetto sull'aumento del colesterolo nel sangue. Viene utilizzato solo come ingrediente nella pasticceria.
Olio di palma	L'olio di palma contiene circa il 50% di acidi grassi saturi, costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). È molto stabile alle alte temperature. Grazie alla elevata saturazione, al fatto che è un olio insapore e al basso costo di produzione si presta per l'utilizzo industriale.
Olio di palmisti	L'olio di palmisti ha una composizione simile all'olio di cocco con una percentuale molto alta di saturi (più dell'80%) costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). Tra essi la maggior parte è costituita da acido laurico che è il grasso saturo a minore effetto sull'aumento del colesterolo nel sangue. Molto stabile alle alte temperature, insapore e di basso costo, per questo, come l'olio di palma, si presta per l'utilizzo industriale.
Olio di riso	L'olio di riso viene estratto dal chicco di riso. Contiene circa il 40% di acidi grassi monoinsaturi e 40% di polinsaturi. È un olio ad alto contenuto di acido oleico e acido linoleico. Il gamma orizanolo, contenuto nell'olio di riso ha avuto una certa popolarità pubblicitaria quale modulatore della colesterolemia. I quantitativi efficaci di questo composto porterebbero ad una assunzione di olio di riso molto elevata e quindi con un impatto calorico ben più importante dell'effetto sul colesterolo.
Olio di noce, noccia, mandorle	Si estraggono dai semi di noci, noccie o mandorle e gli oli rispettivi usati per scopi alimentari sono prodotti legati a piccole realtà artigianali o a gastronomia particolare. Sono ricchi di acidi grassi polinsaturi tra i quali sono di rilievo il quantitativo di omega-3 e omega-6. Discreto anche il quantitativo di acido oleico.



La **margarina** è un grasso semi-solido, ricco di acidi grassi saturi, ideato come sostituto del burro. Può derivare da oli vegetali i cui grassi insaturi vengono parzialmente saturati con un processo industriale (idrogenazione) per conferire loro maggiore consistenza e soprattutto maggior stabilità all'ossidazione. L'idrogenazione era una procedura oggi abbandonata, perché dava origine a elevate quantità di acidi grassi *trans*; oggi le tecniche di idrogenazione sono più efficienti e il contenuto di acidi grassi *trans* che si forma è molto minore. Tuttavia, le margarine odierne sono ottenute con un processo diverso, di frazionamento e miscelazione, che ricavano la frazione più satura da altri grassi (strutto, olio di palma, ecc.). Con queste ultime tecniche si evita la presenza di acidi grassi *trans* e tutte le margarine disponibili in commercio in Italia sono prive di questi composti.

Il **burro** per la maggior parte è costituito da acidi grassi saturi e contiene circa 250mg di colesterolo per 100g. È prodotto a partire dal latte e contiene l'85% circa di grassi e la quota restante di acqua. Per questo il burro contiene il 15% di calorie in meno rispetto all'olio a parità di peso. Anche se il burro più comune è quello da latte vaccino ne esistono in commercio vari tipi prodotti dal latte di altri animali. Abbiamo inoltre in commercio prodotti con caratteristiche peculiari riportate in etichetta (senza colesterolo, a ridotto contenuto di grassi, misto vegetale, chiarificato, salato, ecc.). Come tutti i derivati del latte contiene sia acidi grassi saturi (laurico, miristico e palmitico) che hanno l'effetto di aumentare la concentrazione di colesterolo nel sangue che acidi grassi a catena più corta o a catena dispari che non solo non partecipano all'aumento della colesterolemia, ma anzi possono ridurla ed esercitare altri effetti benefici.

La **panna** o **crema di latte** è la parte grassa (circa il 30%) del latte fresco, ottenuta tradizionalmente per affioramento oppure industrialmente per centrifugazione. La panna è la materia prima per produrre il burro, si usa in cucina come ingrediente in molte ricette e in pasticceria, ma anche nella produzione di formaggi ad elevato contenuto di grassi come il camembert o il mascarpone. Esistono diversi tipi di panna in commercio: dalla panna da caffetteria, a quella da cucina, da montare o da pasticceria, fino alla panna doppia o alla panna spray, con contenuti di grasso variabili dal 10 al quasi 50% a seconda delle tipologie. Come tutti i derivati del latte contiene sia acidi grassi saturi che acidi grassi a catena corta o a catena dispari.

Il **lardo** è il prodotto della stagionatura del grasso del maiale. È composto per il 99% da grasso ma, rispetto al burro, contiene una minore frazione di acidi grassi saturi (poco oltre il 30%) e meno colesterolo (circa 95mg/100g).

Lo **strutto** si ricava dal grasso del maiale che viene fatto sciogliere lentamente e quindi raccolto in una pasta bianca e cremosa. Come il lardo è composto per il 99% da grasso, per più del 40% composto da acidi grassi saturi. L'elevato punto di fumo (circa 250°C) lo rende adatto alla frittura dei cibi, come da molte ricette tradizionali.

### 3. Quanti grassi

Anche se una quota di grassi compresa tra il 20 e il 35% dell'energia può essere considerata idonea per un'alimentazione equilibrata, si suggerisce di non superare il 30% dell'energia giornaliera per non correre il rischio di compromettere l'adeguata assunzione degli altri macronutrienti, carboidrati e proteine. Consumi abituali più elevati, infatti, possono comportare seri rischi per la salute ed alterare gli equilibri della dieta. Quindi per un fabbisogno di 2000kcal, la quantità di grassi complessiva deve essere inferiore a 70g al giorno, pari a circa 650kcal.

Un quantitativo superiore di grassi è raccomandato nei processi di crescita ed infatti nella prima infanzia (bambini di età inferiore ai 3 anni) la quota di grassi nella dieta deve essere più elevata e compresa tra il 35 e il 40% delle calorie assunte.



Considerate le differenze fra i vari tipi di grassi, e in particolare tenendo presenti i possibili effetti negativi sulla salute (aumentato rischio di malattie cronico-degenerative) di un consumo troppo elevato di grassi saturi, la scelta delle varie fonti alimentari di grassi deve essere tale da garantire che i rapporti fra acidi grassi saturi, acidi grassi monoinsaturi e acidi grassi polinsaturi rispettino le raccomandazioni.

Bisogna sempre ricordare che eccedere è piuttosto facile quando si tratta di grassi, in considerazione sia della loro elevata appetibilità sotto forma di condimenti, che la palatabilità di cibi come i formaggi e i salumi, nei quali i grassi sono presenti in quantità rilevanti. Infatti, i dati medi di consumo degli italiani segnalano una quota lipidica superiore alle raccomandazioni: 37% dell'energia totale della dieta come grassi totali, e 11% come acidi grassi saturi.

Non è tuttavia inutile ricordare che i grassi come tali non devono essere demonizzati, al contrario, l'uso in cucina e in tavola di grassi nelle giuste quantità è necessario, sia per i motivi già ricordati (fornire energia, vitamine liposolubili e acidi grassi essenziali, ecc.) sia per aumentare l'assorbimento dei nutrienti e delle sostanze liposolubili.

### **QUANTI GRASSI, QUALI GRASSI**

Secondo le più recenti raccomandazioni, è necessario che nella nostra alimentazione i grassi siano mediamente presenti in modo tale da apportare una quantità non superiore al 35% della quota calorica giornaliera complessiva. Per quanto riguarda la loro ripartizione, la quantità suggerita è la seguente:

- Acidi grassi saturi: non superiore al 10% delle calorie totali, circa 22g (200kcal) in una dieta di 2000kcal.
- Acidi grassi polinsaturi: tra il 5% e il 10% delle calorie totali, 11-22g (100-200kcal) in una dieta di 2000kcal (4-8% come omega-6 e 0.5-2% come omega-3).
- Acidi grassi monoinsaturi: per differenza, circa il 10-15% delle calorie totali, vale a dire 22-33g (200-300kcal) in una dieta di 2000kcal
- Colesterolo: inferiore a 300mg/die

La Tabella 5.3 può aiutare nella scelta degli alimenti per un consumo equilibrato di grassi. È evidente che la quantità di grassi presenti negli alimenti, sia in forma visibile (olio, burro, ecc.) che invisibile (latticini, frutta secca in guscio, ecc.), varia da un prodotto all'altro, da valori molto bassi (intorno all'1% in svariati prodotti vegetali, in certe carni e pesci particolarmente magri), fino a valori molto alti come nei condimenti: l'85% nel burro e nella margarina e il 99% in tutti gli oli.

**Tabella 5.3 - I grassi quanti e dove**

Alimenti	Porzione standard	Grassi totali (g)	Saturi (g)	Mono insaturi (g)	Poli insaturi (g)	Colesterolo mg
Olio extravergine di oliva	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	6.6	0.7	0
Olio di cocco	10ml (1 cucchiaio)	9	7.8	0.5	0.2	0
Olio di palma	10ml (1 cucchiaio)	9	4.2	3.6	1.2	0
Olio di soia	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	2.1	5.3	0
Olio di arachide	10ml (1 cucchiaio)	9	1.7	4.7	2.5	0
Olio di mais	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	2.8	4.5	0
Olio di girasole	10ml (1 cucchiaio)	9	1.0	3.0	4.5	0
Olio di colza	10ml (1 cucchiaio)	9	0.5	5.6	2.7	0
Burro	10g (1porzione)	8.5	4.9	2.4	0.3	25
Nocciole secche	30g (8 nocciole)	19	1.2	11.6	1.6	0
Cioccolata al latte	4g (1 quadratino)	1.5	0.9	0.5	0.1	0.4
Cioccolata fondente	4g (1 quadratino)	1.3	0.8	0.4	0.1	0
Salame Milano	50g (5-6 fette medie)	16	4.9	6.6	2.8	45
Prosciutto di Parma	50g (3-4 fette medie)	9	3.1	4.2	0.8	36
Pancetta	50g (3-4 fette medie)	14	4.8	6.3	2.2	40
Latte intero	125ml (1 bicchiere)	4.5	2.6	1.4	0.2	14
Latte parzialmente scremato	125ml (1 bicchiere)	1.9	1.1	0.6	0.1	9
Latte scremato	125ml (1 bicchiere)	0.3	0.2	0.1	0.0	2.5
Groviera	50g (1 porzione)	14	8.8	4.7	0.9	43*
Parmigiano	50g (1 porzione)	14	9.3	4.4	0.4	45
Mozzarella di vacca	100g (1 porzione)	19	11.4*	6.0*	0.7*	46
Carne di bovino adulto	100g (1 fettina piccola)	5.2	1.7	1.7	1.1	63
Carne di maiale	100g (1 fettina piccola)	9	3.0	3.5	1.6	67
Pollo, petto	100g (1 fettina piccola)	0.8	0.3	0.2	0.2	60
Salmone	150g (1 porzione media)	18	4.5	6.9	4.6	52
Merluzzo o nasello	150g (1 porzione media)	0.5	0.1	0.1	0.2	75
Acciuga o alici	150g (1 porzione media)	3.9	2.0	0.6	1.3	91
Uova	50g (1 uovo)	4.4	1.6	1.3	0.6	185
Fagioli ammollati*	150g (mezzo piatto)	0.8	0.2	0.1	0.4	0
Pizza con pomodoro*	150g (1 trancio medio)	8	3.0	4.3	0.8	16
Pane*	50g (1 fetta media)	0.1	0.0	0.0	0.0	0
Cornetto semplice*	50g (1 unità)	9	5.7	3.0	0.3	23

I valori nutrizionali riportati nella Tabella 5.3 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti ([http://sapermangiare.mobi/tabelle\\_alimenti.html](http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html)), tranne quelli contrassegnati con \* che derivano dalla Banca dati di composizione degli alimenti per studi epidemiologici in Italia <http://www.bda->



[ieo.it/wordpress/](http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf): le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione ([http://www.sinu.it/public/20141111\\_LARN\\_Porzioni.pdf](http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf)) e le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti del prodotto crudo.

#### **4. Grassi e salute**

##### Malattie cardiovascolari

La composizione in acidi grassi della dieta, sia in senso quantitativo che qualitativo, ha un ruolo importante nella prevenzione cardiovascolare primaria e secondaria. La riduzione dell'assunzione dei grassi saturi in particolare degli acidi grassi laurico, miristico e palmitico, più capaci degli altri acidi grassi saturi ad indurre, quando in eccesso, aumento della colesterolemia, l'eliminazione degli acidi grassi *trans* (se non quelli naturalmente presenti negli alimenti) e la loro sostituzione con acidi grassi mono e polinsaturi, portano ad un miglioramento del profilo lipidemico e lipoproteico, favorendo la riduzione del rischio cardiovascolare. In pratica, questo si può ottenere ponendo particolare attenzione nel consumo di carni grasse e salumi, di formaggi e di altri prodotti trasformati che contengano tali grassi in quantità rilevanti. Per le malattie cardiovascolari è importante, oltre all'attenzione a quantità e qualità dei grassi, anche alla quantità e qualità dei carboidrati, che può essere responsabile e corresponsabile di aumento di trigliceridi e colesterolo nel sangue. Anche la scelta dei carboidrati va fatta in modo oculato dando preferenza ai carboidrati a più lento assorbimento come gli amidi, possibilmente in forma integrale.

Parlando di acidi grassi e prevenzione cardiovascolare vanno citati gli acidi grassi polinsaturi della serie omega-3. Un gran numero di studi ha dimostrato che il loro consumo esercita importanti azioni favorevoli a livello metabolico e cardiovascolare. Il consumo di pesce e prodotti ittici 2-3 volte a settimana consente di assumere le quantità necessarie di omega-3. Anche alcune alghe possono costituire una buona fonte di omega-3 a lunga catena, mentre noci e frutta secca in guscio in genere sono buone fonti dei loro precursori; ripetiamo che l'allungamento delle catene degli omega-3 vegetali a corta catena è un processo possibile in misura ridotta nel nostro organismo, per l'inefficienza dei nostri sistemi metabolici.

##### Diabete mellito di tipo 2

Tra i componenti della dieta che possono influenzare il rischio di diabete, la quantità e, ancor di più, la qualità dei grassi sono da molti anni oggetto di studi. Sul piano qualitativo, i dati disponibili indicano un aumento di rischio per apporti elevati di grassi saturi; inoltre la quantità totale di grassi saturi oltre ad essere essa stessa un fattore di rischio per il diabete, può esserlo se associata ad un aumento di peso. In altri termini sarebbero il sovrappeso e l'obesità, frequentemente associati ad un eccesso di calorie, a determinare un rischio di l'insorgenza di diabete, attraverso un incremento dell'insulino-resistenza. I grassi insaturi hanno invece la capacità di diminuire l'insulino-resistenza.

Nel valutare l'effetto della riduzione dei grassi saturi e totali sul rischio di diabete è essenziale tener conto anche dei loro possibili sostituti, vale a dire i nutrienti con i quali sostituiamo i grassi saturi. Oltre ai grassi insaturi, altri possibili sostituti sono rappresentati dai carboidrati e tale riguardo bisogna tenere presente che, come i grassi, anche i carboidrati rappresentano una famiglia piuttosto eterogenea con effetti diversi anche sul metabolismo glicidico. La sostituzione dei grassi (saturi) con carboidrati a elevato indice glicemico (zuccheri e prodotti raffinati) può peggiorare l'insulino-resistenza, mentre il contrario avviene con i carboidrati più alto indice glicemico (pasta, cereali integrali).

##### Tumori

Un'eccessiva assunzione di grassi, soprattutto di origine animale, è stata messa in relazione con una maggiore incidenza di tumori, in particolare quelli del tratto digerente e quelli correlati agli ormoni come il tumore della mammella, attraverso vari meccanismi di azione. Inoltre, un alto contenuto in grassi nella dieta spesso si associa ad un'alimentazione squilibrata anche in altre componenti e ad altri fattori di rischio, come fumo di sigaretta ed elevato consumo di alcol, che possono concorrere.

#### **5. Colesterolo e altri steroli**

Una quota limitata dei grassi alimentari è rappresentata dagli steroli (in media circa 0.3-0.5g/die), presenti nei grassi di origine animale (tra i quali il tipo più comune è il colesterolo) e presenti anche nelle piante e nei funghi (fitosteroli).





### Colesterolo alimentare e induzione della colesterolemia

Il colesterolo è un composto di vitale importanza nell'organismo, presente nel sangue e in tutte le cellule, nelle quali svolge funzioni essenziali per la vita. Per questo, oltre ad assumerlo dagli alimenti, l'organismo è in grado di sintetizzarlo autonomamente e la sua sintesi avviene quasi esclusivamente nel fegato, da cui si riversa nel sangue trasportato dalle lipoproteine (HDL, LDL, VLDL ecc.). Una quota rilevante del colesterolo sintetizzato nel fegato viene secreto, sotto forma di acidi e sali biliari, nel duodeno tramite la bile, per favorire la digestione e l'assorbimento dei grassi. Svolto tale compito la quasi totalità degli acidi biliari secreti nel duodeno, inclusa la quota di colesterolo presente, viene riassorbita più avanti nell'intestino tenue.

Siamo abituati a pensare al colesterolo come qualcosa di negativo mentre è importante considerare il suo ruolo fisiologico indispensabile per molte funzioni. Per comprenderne l'importanza basti ricordare il suo ruolo chiave nel sistema endocrino quale precursore degli estrogeni, degli altri ormoni steroidei, della vitamina D.

#### **QUANDO IL COLESTEROLO È TROPPO ALTO**

Quando la quantità di colesterolo presente nel sangue - e soprattutto quella trasportata dalle LDL e VLDL - raggiunge valori elevati, aumenta il rischio che si depositi all'interno della parete delle arterie (ma anche di altri tessuti o organi), producendo danni di tipo aterosclerotico a carico di importanti arterie e organi vitali. Questo accumulo periferico - soprattutto se in presenza di altri fattori di rischio, quali ipertensione, fumo, diabete, eccesso di peso, sedentarietà, ecc. - facilita la comparsa di eventi ischemici, particolarmente pericolosi quando sono colpiti organi vitali come cervello e cuore nei quali possono verificarsi fenomeni ischemici così importanti da portare alla morte improvvisa.

Per quanto la colesterolemia ed i livelli relativi di colesterolo "buono" e "cattivo" risentano in misura importante del fattore "genetico", per prevenire questi possibili eventi e proteggere la salute è fondamentale controllare la quantità e la qualità dei grassi consumati e le calorie totali della dieta, oltre ovviamente ad altri comportamenti come astensione da fumo, ridotto consumo di sale e zuccheri liberi e regolare attività fisica. È dimostrato, infatti, che ridurre la quantità di grassi alimentari (e in particolare di grassi saturi), del colesterolo alimentare e delle calorie ingerite permette spesso di abbassare livelli troppo elevati di colesterolemia, diminuendo così la probabilità di incorrere nelle malattie ad essi associate.

Negli alimenti di origine animale la quantità di colesterolo varia da 3mg in una porzione di latte scremato (125ml) a 220mg in 1 uovo, quasi 190mg presenti in 100g di fegato di bovino. Il colesterolo contenuto negli alimenti può concorrere ai livelli circolanti di colesterolo nel sangue, ma per una quota di circa un quinto, mentre il resto è dovuto alla produzione endogena. Anche la produzione endogena tuttavia risente di influenze alimentari; ad esempio una dieta ricca di grassi saturi, zuccheri e carboidrati raffinati determina una maggiore produzione endogena di colesterolo; un adeguato livello di attività fisica è utile anche a normalizzare i valori di colesterolemia. Inoltre, la produzione endogena di colesterolo è influenzata dal profilo ormonale e dalla genetica. Esiste poi un meccanismo di contro-regolazione per il quale maggiore è l'apporto alimentare, minore è la produzione endogena e viceversa. In generale, la quantità di colesterolo endogeno (ossia quello prodotto dal nostro corpo) è notevolmente più elevata (circa 800mg/die) rispetto a quello assunto con la dieta, che è pari a circa 300mg/die con una dieta onnivora.

La preoccupazione diffusa circa il contenuto di colesterolo negli alimenti è attribuibile al fatto che il colesterolo alimentare può associarsi ad un aumento della colesterolemia in quegli individui - circa un quarto della popolazione - che sono fisiologicamente meno capaci di ridurre l'assorbimento intestinale e/o di sopprimerne la sintesi endogena. Più che il colesterolo, sono gli eccessi alimentari di grassi saturi e di calorie, anche da carboidrati soprattutto zuccheri e carboidrati raffinati, ad indurre aumento di colesterolemia per stimolo della produzione endogena; dobbiamo infine considerare che, se pur con le dovute eccezioni, dove è presente una buona quantità di colesterolo sono presenti anche buone quantità di grassi saturi. Per quanto detto sulla sintesi endogena di colesterolo, che è sufficiente alle necessità fisiologiche e rende non necessario l'apporto alimentare, è bene che il quantitativo di colesterolo



consumato con gli alimenti non superi i 300mg/die. Inoltre, l'attenzione alla assunzione di colesterolo non può prescindere dal controllo della quota di energia proveniente dai grassi saturi, la quale, come già accennato, deve essere inferiore al 10% del fabbisogno energetico giornaliero.

I grassi vegetali (non tropicali) al contrario hanno un effetto inverso sulla colesterolemia, per la prevalenza di acidi grassi insaturi rispetto ai saturi. Gli oli ricchi di acidi grassi monoinsaturi (oliva, arachide, girasole ad alto oleico, ecc.) comportano una riduzione minore della colesterolemia totale rispetto ad altri oli più ricchi di acidi grassi polinsaturi, ma hanno un effetto specifico nell'aumento del "colesterolo buono" cioè di quello presente nelle HDL.

#### **I GRASSI SATURI: TUTTI CATTIVI?**

Non tutti gli acidi grassi saturi si comportano nella stessa maniera. Gli acidi grassi saturi presenti in quantità maggiori nella dieta sono l'acido laurico (C:12), l'acido miristico (C:14), l'acido palmitico (C16:0) e l'acido stearico (C:18). Quando parliamo dei problemi legati ai grassi saturi e all'aumento della colesterolemia ci riferiamo essenzialmente a quegli acidi grassi che, se assunti in eccesso, risultano più capaci di determinare un aumento della colesterolemia e quindi un aumento del rischio di aterosclerosi e di malattie cardiovascolari. In questo senso però non tutti i grassi saturi hanno lo stesso impatto. I "più pericolosi" da questo punto di vista sono in ordine crescente: acido laurico, palmitico e miristico, mentre l'acido stearico non ha effetti su queste variabili. Altri acidi grassi saturi con diverse caratteristiche chimiche come catena più corta o catena dispari, non solo non partecipano all'aumento della colesterolemia, ma anzi possono ridurla ed esercitare altri effetti benefici. Gli acidi grassi a catena ancora più lunga (C20:0, C22:0) sono ininfluenti. Poiché però, sia i saturi a catena corta, sia quelli a catena dispari, sia quelli a lunga catena sono una minoranza rispetto agli altri, la raccomandazione generale contenere tutti i saturi al disotto del 10% dell'energia è una raccomandazione pratica e di carattere generale ai fini della prevenzione.

#### **6. Fitosteroli ed effetti sulla colesterolemia**

La ricerca sugli steroli vegetali è stata molto intensa a partire dalla fine degli anni '90. I fitosteroli infatti, avendo una struttura molecolare affine a quella del colesterolo competono a livello intestinale con il colesterolo ostacolandone l'assorbimento. Di conseguenza il ricorso ad alimenti funzionali (essenzialmente latte fermentati) contenenti steroli vegetali ha dimostrato di avere una certa efficacia nella riduzione della colesterolemia. L'Autorità Europea per la Sicurezza degli Alimenti ha espresso parere positivo alla possibilità che questi alimenti possano vantare in etichetta questo tipo di effetto. Con il consumo di prodotti addizionati con steroli o stanoli vegetali si può ottenere una riduzione della colesterolemia del 7-10% entro le prime 2-3 settimane dalla loro assunzione; ciò può essere un valido aiuto per la riduzione del rischio di patologie cardiovascolari se associato al contenimento della assunzione dei grassi, a riduzione del peso e soprattutto ad uno stile di vita attivo. È comunque importante sempre il parere del medico che guidi in un percorso terapeutico. È infatti sempre più dimostrata la capacità di un esercizio fisico di intensità moderata e costante nel tempo, di modulare svariati parametri biochimici di rischio come i trigliceridi ematici e la glicemia nonché la pressione arteriosa.

In caso di uso di alimenti addizionati di fitosteroli occorre a maggior ragione consumare adeguate quantità di frutta e verdura (come viene indicato nella loro etichetta) per evitare un possibile calo dei livelli plasmatici di beta-carotene. Ciò in quanto i fitosteroli competono anche con l'assorbimento intestinale della predetta sostanza.

#### **7. I grassi e la cottura**

I grassi, aggiunti o naturalmente presenti negli alimenti, sono un ingrediente di base che si accompagna a quasi tutte le cotture. La cottura degli alimenti è utile per renderne commestibili alcuni che altrimenti non lo sarebbero, per renderli più gradevoli e igienicamente più sicuri e, nella maggior parte dei casi, per aumentarne la digeribilità. I grassi sono abbastanza sensibili al calore, per cui alcuni tipi di cottura possono indurre un certo danno. I grassi alimentari, soprattutto quelli insaturi, tendono ad alterarsi per azione delle alte temperature se il tempo di esposizione al calore è molto prolungato. I metodi di cottura migliori sono quindi quelli che non prevedono temperature troppo elevate e tempi di cottura eccessivamente lunghi. Ovviamente questo non vuol dire che la frittura o il brasato debbano essere abbandonati, ma solo che

alcune preparazioni è bene che siano riservate a occasioni particolari ed eseguita in maniera idonea. Anche la cottura in forno, che generalmente nel consumatore non ha la cattiva fama della frittura, è in grado di alterare notevolmente la qualità dei grassi, proprio in quanto normalmente si tratta di cotture che espongono i grassi ad elevate temperature, per molto tempo, creando le condizioni necessarie alla degradazione ossidativa dei grassi.

Anche il tipo di grasso impiegato per la cottura riveste molta importanza. Generalmente, gli oli di semi, proprio a causa dell'elevato contenuto di acidi grassi polinsaturi sono più sensibili all'ossidazione rispetto agli oli monoinsaturi o saturi. Vi sono tuttavia alcune eccezioni (olio di arachide, di canola, ecc.) che sopportano meglio le alte temperature, così come alcune miscele appositamente ideate per friggere. Friggere con grassi a maggiore saturazione (burro, strutto, olio di palma, ecc.) offre il vantaggio di una minore formazione di prodotti di ossidazione, tuttavia espone al notevole svantaggio di una maggiore cessione di acidi grassi saturi all'alimento fritto.

Nella frittura domestica, in considerazione dei tempi di cottura generalmente brevi, delle temperature raggiunte (idealmente 170-180°C) e del fatto che l'olio non sia sottoposto a ricicli, non c'è bisogno di particolari attenzioni al tipo di olio usato, la cui scelta può essere in funzione del gusto e dei costi. Ovviamente a patto che l'olio usato per la frittura non venga riutilizzato. È opportuno ricordare il rispetto della corretta modalità di smaltimento degli oli esausti, per non creare gravi danni all'ambiente.

#### **TIPOLOGIE DI COTTURA ED EFFETTI SUI GRASSI**

**Cottura in tegame o padella:** è un tipo di cottura largamente usato chiamato anche frittura in padella. In questo caso l'olio non sommerge l'alimento ma si crea uno strato di olio sul fondo del tegame o della padella. Questa procedura, rispetto alla frittura in immersione, determina lo sviluppo di un maggior numero di prodotti di ossidazione indipendentemente dal tipo di olio, e quindi anche con olio di oliva. È probabile che i maggiori danni osservati siano riconducibili all'alto rapporto tra la superficie di contatto con l'aria e con l'olio e quindi ad una maggiore disponibilità di ossigeno che predisponga più facilmente i grassi al danno da calore. Rientrano in questa categoria anche la brasatura e la stufatura che dal punto di vista della degradazione dei grassi si comportano nella stessa maniera visto che sono tecniche di cottura a fuoco basso per tempi lunghi.

**Frittura.** È una metodologia di cottura molto popolare sia nella ristorazione che a livello casalingo, con la quale gli alimenti acquisiscono caratteristiche organolettiche di grande appetibilità. La frittura eseguita correttamente è la **frittura in immersione:** frittura in olio abbondante, con l'alimento in immersione, caratterizzata anche da temperature elevate (senza arrivare al rilascio di fumo del grasso di cottura) ma brevi tempi di cottura. L'olio di frittura può penetrare nella microstruttura dell'alimento soprattutto in caso di alimenti a base amidacea (patatine). Tecnica, velocità di cottura e temperatura elevata servono a minimizzare l'assorbimento di grasso nell'alimento. La superficie dell'alimento si disidraterà immediatamente (si tratta delle tipiche bollicine del fritto) creando una crosta impermeabile. Quindi per fare una frittura asciutta e croccante occorre tanto olio ben caldo e alimento da friggere in pezzi sufficientemente piccoli da non abbassare significativamente la temperatura. Per quanto riguarda la durata di utilizzo dell'olio, una sostanziale differenza si riscontra comparando la frittura nella ristorazione (mense, friggitorie, ristoranti, ecc.) con quella casalinga. Nel primo caso, gli oli sono impiegati per molte ore al giorno e le alterazioni rilevabili a danno dei grassi sono ovviamente di gran lunga superiori a quelle riscontrabili in una cottura casalinga.

**Microonde:** la cottura nel forno a microonde non ha effetti particolari sui grassi alimentari. Come per le altre cotture, la variabile che incide di più sulla formazione di perossidi e prodotti secondari di degradazione dei grassi è il tempo di cottura, che comunque con la cottura a microonde è sempre abbastanza breve.

**Forno tradizionale:** è una cottura che richiede un quantitativo di olio simile a quello che si utilizza nella cottura in padella, se non di più, e che determina una degradazione dei grassi maggiore rispetto a quella provocata dalle fritture. Infatti, nella cottura al forno l'ossidazione lipidica è favorita dall'alto rapporto superficie/volume ma anche dai moti convettivi dell'aria calda e dai prolungati tempi di cottura.

**Bollitura:** è sicuramente una metodologia di cottura blanda perché non vengono raggiunte temperature così elevate come con altre cotture, neanche con l'impiego della pentola a pressione. Di fatto, con la bollitura non si osservano evidenti fenomeni ossidativi dei lipidi.



**Grigliatura:** è una cottura molto variabile sia per i tempi che per le temperature, cioè proprio i due parametri da cui dipendono anche i danni ai grassi. È una procedura a cui bisogna prestare particolare attenzione perché può dare luogo alla formazione di composti molto dannosi per la salute umana (carcinogeni, mutageni, citotossici) quali gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), in quantità decisamente superiori a quelle riscontrabili in altri tipi di cottura. Quindi le parti nere, più abbrustolite, degli alimenti cotti alla griglia andrebbero rimosse, soprattutto se si ha l'abitudine a ricorrere spesso a questa tecnica.

## 8. I grassi del pesce

I prodotti ittici (pesci, molluschi e crostacei) sono un'importante fonte di proteine di elevata qualità, di vitamine e di minerali, ma nella dieta, rappresentano l'unica fonte significativa di acidi grassi polinsaturi a lunga catena della serie omega-3.

Il contenuto lipidico nei prodotti ittici, e quindi il contenuto di omega-3, varia enormemente in base alla specie, all'habitat di provenienza (marino o di acque dolci) ed alla tipologia di produzione (selvatico o di allevamento). In base al contenuto lipidico i prodotti ittici si possono classificare come magri (tenore lipidico <3%), semigrassi (3-8%) e grassi (>8%). Le concentrazioni più elevate di acidi grassi omega-3 si trovano ovviamente nelle specie più grasse e in quelle di acque fredde (salmoni, sgombri, aringhe). Quantità apprezzabili di omega-3 sono anche contenute in specie tipiche del Mediterraneo, soprattutto pesce azzurro, ma anche orate o spigole e anche in specie di acqua dolce come le trote. Pur considerando la variabilità fra le varie specie, consumare prodotti ittici 2-3 volte alla settimana, variando nelle scelte, significa non solo dare variabilità alle scelte dei secondi piatti, ma anche ad assicurare all'organismo le quantità necessarie di acidi grassi omega-3 a lunga catena. Anche provenienze diverse (geografiche, di produzione, di allevamento, di conservazione, ecc.) danno oggi garanzia sulla presenza di livelli soddisfacenti di omega-3 nelle diverse varietà.

### GLI OMEGA-3

Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena (EPA e DHA) sono nutrienti essenziali di grande importanza nelle prime fasi dello sviluppo cerebrale e della retina e comunque di grande importanza durante tutta la vita per le loro proprietà sia strutturali che funzionali (antiinfiammatorie, antiaggreganti, vasodilatatrici) e quindi per la prevenzione di malattie cardiovascolari e infiammatorie. Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena sono presenti tal quali solo nei prodotti ittici e in alcune alghe, mentre frutta secca in guscio, semi oleaginosi e loro oli sono delle buone fonti di acidi grassi omega-3 a catena corta; la loro trasformazione in EPA e DHA è abbastanza inefficiente nel nostro organismo. Nel quadro dell'auspicabile aumento dell'assunzione di acidi grassi polinsaturi in sostituzione degli acidi grassi saturi, si raccomanda un rapporto corretto tra le quantità di omega-3 e di omega-6 (circa 1:5). Questo obiettivo si può perseguire aumentando il consumo di pesce e attenendosi alle raccomandazioni per il consumo di carne e oli vegetali, che contiene omega-6.

## 9. I grassi delle uova

Le uova sono un alimento ad elevata densità di nutrienti, fonte di proteine di elevata qualità, vitamine e minerali. Non sono un alimento particolarmente grasso, poiché un uovo apporta circa 5g di grasso, di cui meno di 2g sono rappresentati dai grassi saturi e il resto da grassi insaturi. I grassi sono presenti esclusivamente nel tuorlo e sono costituiti principalmente da acido oleico, palmitico e linoleico.

Il colesterolo, il cui contenuto è di circa 200-220mg/uovo, è certamente il componente più discusso di questo alimento. Gli effetti del consumo di uova sui fattori di rischio cardiovascolare sono stati a lungo studiati fino a dimostrare una mancanza di correlazione fra il consumo di uova di per sé e l'incidenza di malattie cardiovascolari.

Ciò, come detto, dipende dalla molteplicità dei fattori che incidono sulla colesterolemia e sul rischio cardiovascolare; i livelli di acidi grassi saturi e *trans* e l'energia complessiva della dieta incidono in maniera più significativa del solo colesterolo presente negli alimenti.



Per le uova quindi prevalgono connotazioni nutrizionali positive, quali l'elevata densità di nutrienti tra i quali spicca un corredo proteico di altissima qualità con un basso contenuto di energia, la ricchezza di componenti funzionali, la praticità, la versatilità, il basso costo, e non da ultimo, il vantaggio di promuovere il senso di sazietà in virtù della quota proteica. Per queste ragioni gli organismi internazionali che si occupano di salute pubblica non pongono più limiti netti all'effettivo numero di uova da consumare, imponendo come unico limite l'equilibrio generale della dieta, la presenza delle altre fonti di colesterolo e quella di tutti gli altri alimenti nelle giuste proporzioni. Quindi l'inserimento delle uova in una dieta equilibrata va valutato, anche per chi ha problemi di ipercolesterolemia, ponendo attenzione più che sul loro numero, sulla composizione globale della dieta (con particolare riguardo ai livelli di grassi saturi e *trans*), al modo in cui le uova vengono cucinate e ai cibi con cui vengono accompagnate.

Al netto di queste osservazioni e considerando che l'uovo è presente come ingrediente anche in molte preparazioni e molti prodotti industriali, si consiglia un consumo di 2-4 uova a settimana.

## 10. I grassi dei salumi

I salumi sono una fonte di grassi e di questi circa un terzo sono saturi. In base alle caratteristiche, si possono classificare in quattro categorie:

- prodotti crudi in pezzi interi (prosciutto crudo, bresaola, coppa, culatello, speck, ecc.);
- insaccati crudi (salame, salsiccia, ecc.);
- prodotti cotti in pezzi interi (prosciutto cotto, spalla cotta, ecc.);
- insaccati cotti (mortadella, würstel, zampone, cotechino, ecc.)

La presenza di grasso in questi prodotti è funzionale per la lavorazione durante le fasi di produzione, oltre ad essere fondamentale per le sue caratteristiche organolettiche. Per rendere il prosciutto più magro possiamo togliere la parte visibile del grasso (di solito esterna), considerando tuttavia che una modesta quota di grassi è presente anche nella parte rossa. Anche altri prodotti come la bresaola, il prosciutto cotto o la fesa di tacchino, hanno un quantitativo di grassi molto basso.

Per rispondere alla richiesta dei consumatori di prodotti meno grassi, le tecniche di allevamento, soprattutto suine, sono cambiate profondamente negli ultimi anni. Oggi grazie alla scelta di mangimi più adatti e alla selezione di razze più magre, sono presenti sul mercato carni molto meno grasse di quanto lo fossero in passato e questo miglioramento si riflette naturalmente anche sui prodotti trasformati. In termini qualitativi anche la composizione in acidi grassi delle carni è cambiata, con una diminuzione netta del contenuto di saturi (per ragioni salutistiche) e polinsaturi (per ragioni tecnologiche) a vantaggio dei monoinsaturi.

Si tratta di cambiamenti sicuramente interessanti, che rendono questi prodotti più magri e leggeri, ma va comunque ricordato che i salumi, pur apportando molti nutrienti importanti (proteine di alta qualità, vitamine del gruppo B, ferro e zinco), restano comunque una fonte cospicua di grassi e, soprattutto, di sale e pertanto vanno inseriti nell'alimentazione in maniera equilibrata. Un consumo eccessivo o troppo frequente di carni conservate è associato ad un aumentato rischio di tumore, in particolare del colon-retto, di diabete di tipo 2 e di malattie cardiovascolari. È bene dunque consumarne quantità controllate tenendo conto che, alla luce delle conoscenze attuali, non ci sono evidenze che consentano di definirne una quantità di consumo sicuramente esente da rischi.

## 11. L'olio di palma

L'utilizzo dei grassi saturi di origine vegetale che provengono da colture tropicali (palma e cocco) ha consentito di abbandonare il vecchio processo di saturazione "chimica" dei grassi vegetali insaturi tramite idrogenazione catalitica per la produzione di margarine; come si è detto precedentemente il procedimento di idrogenazione parziale dava luogo alla formazione di acidi grassi *trans*. La disponibilità di un olio molto ricco di saturi come quello di palma ha permesso quindi di ottenere un ingrediente molto diffuso nella preparazione di molti prodotti, soprattutto da forno, e nelle miscele di oli per frittura destinate alla ristorazione, sia perché è un sostituto economico del burro, sia perché è molto stabile anche alle alte temperature, non irrancidisce, è insapore nella sua forma raffinata e conferisce ai prodotti migliore consistenza, stabilità e struttura.

L'olio di palma grezzo risultante dall'estrazione dal frutto è di colore rosso a causa della notevole presenza



di carotenoidi ed è la forma maggiormente utilizzata nei Paesi produttori (Africa e Asia). Da questo olio, tramite processi di raffinazione (chimici o fisici), vengono eliminate sostanze al fine di stabilizzare, deodorare e decolorare il prodotto e renderlo più idoneo ad un uso industriale. L'olio di palma insieme con gli altri oli tropicali (cocco, palmisti) contengono tanti acidi grassi saturi con una quantità elevata dei tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico) che hanno l'effetto di aumentare la concentrazione di colesterolo nel sangue. In termini compositivi le similarità maggiori le troviamo tra olio di palma e burro che hanno un quantitativo di saturi importante e sostanzialmente equivalente tra di loro.

Come accade per molti alimenti, anche per l'olio di palma non si possono dare definizioni come "buono" o "cattivo" e soprattutto è concettualmente sbagliato parlare di un valore nutrizionale positivo o negativo di un singolo componente senza inquadrarlo nel contesto della dieta globale. Il problema principale dell'olio di palma è il fatto di essere particolarmente ricco di grassi saturi, di cui come si è già ricordato è opportuno contenere il consumo entro il 10% dell'energia giornaliera, mentre attualmente se ne ha mediamente un consumo superiore. Inoltre, il processo tecnologico usato per la produzione dell'olio di palma incide notevolmente sulla sua qualità. Anche per le fonti di olio di palma vale quello che vale per tutte le altre fonti di grassi e in particolare di grassi saturi, ossia la moderazione nel consumo. Ciò che il consumatore deve fare è, oltre a controllare la lista degli ingredienti, verificare anche nelle "informazioni nutrizionali" la quantità degli acidi grassi saturi nei prodotti che acquista. Il consumo di acidi grassi saturi, infatti, da qualsiasi fonte essi provengano, deve essere limitato.

Un'altra problematica legata all'olio di palma è rappresentata dalla presenza di alcune molecole in esso presenti derivate dai processi di raffinazione e pertanto denominati "contaminanti di processo". Tali molecole sono presenti in tutti gli oli vegetali lavorati ad alte temperature ed è quindi necessario e molto importante che il loro contenuto sia controllato e tenuto al di sotto di determinati parametri. Per alcuni (glicidiolo) sono fissati a livello comunitario limiti anche nei prodotti per l'infanzia per altre si è in attesa delle valutazioni di EFSA. I rischi riguardano in modo particolare le fasce più giovani della popolazione, sia perché i bambini consumano una quantità maggiore di cibo in rapporto al peso corporeo, sia perché generalmente consumano una maggiore quantità di alimenti che possono contenere oli vegetali lavorati ad alte temperature, come biscotti e varie tipologie di prodotti da forno. Ricordiamo dunque che quando scegliamo un prodotto che non ha olio di palma non significa che possiamo consumare quel prodotto senza alcuna limitazione.

## 12. Acidi grassi *trans*

Quando si parla di acidi grassi *trans* si parla essenzialmente di particolari acidi grassi derivati dalla saturazione industriale di grassi insaturi per ottenere margarine e che possono avere implicazioni negative per la salute.

Gli acidi grassi *trans* "industriali" sono o, per meglio dire, erano dei prodotti collaterali che si formavano a seguito dell'idrogenazione parziale degli oli insaturi, un vecchio processo di preparazione delle margarine che oggi è stato ottimizzato. L'uso massivo di grassi vegetali idrogenati fu una risposta dell'industria alimentare all'indicazione prevalente negli anni '80 - '90 di ridurre il consumo di grassi animali, cercando al contempo delle alternative meno costose del burro. Per mezzo delle tecniche di idrogenazione, infatti, i grassi vegetali, prevalentemente insaturi venivano parzialmente saturati artificialmente, per fare acquisire loro una consistenza solida e maggiore resistenza alle alte temperature. Questo tipo di processo, utilizzato per la produzione delle margarine e che determinava la formazione di grassi *trans* è stato progressivamente abbandonato e sostituito con altri processi nei quali questi acidi grassi non hanno modo di formarsi. Per queste ragioni l'assunzione di grassi *trans* sta diminuendo in tutto il mondo, anche a seguito delle disposizioni internazionali che ne limitano l'uso nei prodotti commerciali. In Italia ne vengono consumati mediamente 1.2g/die e cioè circa 11kcal e quindi meno di 1% dell'energia, livello tra i più bassi d'Europa, che è anche quanto raccomandato dall'OMS (contenimento a <1% dell'energia). In Italia la strategia di riduzione degli acidi grassi *trans* nelle preparazioni industriali si è attuata attraverso autoregolamentazione, prima che sia stato necessario intervenire tramite specifiche normative, come avvenuto invece in altre nazioni (Danimarca e Stati Uniti). L'autoregolamentazione ha avuto effetti abbastanza evidenti sulle preparazioni industriali italiane nelle quali si è osservata una progressiva riduzione del quantitativo di *trans*.



Il consumo di acidi grassi *trans* è associato ad un aumentato rischio di malattie cronico-degenerative quali le malattie cardiovascolari e il diabete, in quanto gli acidi grassi *trans* sono più aterogeni dei loro parenti saturi, in quanto oltre a provocare un aumento dei livelli del colesterolo-LDL, come fanno i saturi, diminuiscono al contempo quelli del colesterolo-HDL.

### 13. Alimenti *light*

Secondo le norme dell'Unione Europea, possono essere contrassegnati con l'espressione inglese *light*, *leggero*, quegli alimenti che presentano un contenuto nutritivo o energetico diminuito di almeno il 30% rispetto a quello della media della categoria. Gli "alleggerimenti" che vengono comunemente effettuati in Italia comprendono una riduzione del contenuto di zucchero, comunemente sostituito con dolcificanti acalorici o a basso tenore calorico e una riduzione del contenuto di grassi.

Queste riduzioni sono certamente positive per il consumatore in quanto implicano minori apporti di energia e di grassi e/o colesterolo e/o zucchero, purché non siano una scusa per consumarne di più, poiché *leggeri*. Oltretutto gli alimenti *leggeri* potrebbero indurre un minore senso di sazietà, che insieme alla falsa percezione di leggerezza potrebbe comportare il rischio di concedersi maggiori quantità di prodotti *leggeri*, senza ricavarne alcun vantaggio neanche dal punto di vista della riduzione del peso corporeo.

#### FALSE CREDENZE SUI GRASSI

1. Non è vero che la margarina è il grasso da condimento più leggero e salutare: pur ideato come sostituto *leggero* del burro, è un grasso alimentare ricco di acidi grassi saturi. È sempre preferibile condire gli alimenti con olio di oliva (meglio ancora se extravergine) che, viste le sue importanti proprietà, è il grasso da condimento tipico dell'alimentazione italiana, pur raccomandando di non eccedere nelle quantità, per il suo apporto calorico pari a quello degli altri grassi.
2. Non è vero che la cottura in forno sia "più sana" di altri tipi di cotture; l'elevato quantitativo di olio che si mette nella teglia e le elevate temperature che si raggiungono per lungo tempo determinano una degradazione importante dei grassi di cottura.
3. Non è vero che le uova siano da evitare in caso di colesterolemia elevata; basta non farne un consumo eccessivo e fare attenzione alle altre fonti di grassi saturi, in particolare salumi e formaggi.
4. Non è vero che il pesce fresco e selvatico goda di migliori caratteristiche nutrizionali rispetto al prodotto di acquacoltura o a quello surgelato o scongelato i quali possono costituire un'alternativa nutrizionalmente molto valida ed anche di minor costo.
5. Non è vero che sia necessario, o migliore, o sufficiente usare prodotti *leggeri* per stare in forma o per dimagrire. Occorre sempre controllare le quantità e fare attenzione a non giustificare eccessi di assunzione sulla base dell'idea che "tanto si tratta di un prodotto *alleggerito* in calorie".