

ACIDI GRASSI POLINSATURI, OMEGA-3, OMEGA-6, CLA (acido linoleico coniugato)

[Home Page Anagen.net](#) [Trattamenti naturali ed a base di erbe contro la calvizie](#)
[Indice ragionato calvizie e capelli](#) [Alimentazione](#) [Salute generale](#)
[Modulo protetto di ordinazione di Omega-3 e CLA Eurosup](#)

Vedi anche [vitamina F](#).

Due acidi grassi insaturi sono necessari alla vita: l'**acido linoleico** (un acido **6 omega**) e l'**acido linolenico** (un acido **3 omega**).

Essi sono indispensabili per la produzione di energia, per la formazione delle membrane cellulari, per il trasferimento dell'ossigeno dall'aria al sangue; per la sintesi di emoglobina, per la funzione delle **prostaglandine**, **per il corretto equilibrio ormonale e per la produzione ormonale** (ad esempio del testosterone).

La carenza di questi acidi produce astenia, pelle secca, deficit immunitario, ritardo della crescita, sterilità.

L'organismo non riesce a produrre gli acidi grassi essenziali linoleico e linolenico.

I grassi omega-3 si trovano nei pesci grassi, come il salmone, mentre quelli omega-6 in oli quali: l'olio di lino spremuto a freddo, l'olio di mais, di soia e di girasole.

L'acido **arachidonico** può essere sintetizzato dall'acido linoleico se esso è fornito all'organismo in quantità sufficiente dalla dieta.

Il germe di grano, i semi, gli oli vegetali come quello di cartamo, di girasole, di soia, di colza (il migliore per un buon equilibrio di omega 3 e omega 6) e mais, sono tutti acidi grassi polinsaturi omega 6, che contengono acido linoleico.

L'olio di fegato di merluzzo e i pesci grassi contengono acidi grassi insaturi linolenici e sono una buona fonte di acidi grassi omega 3.

L'olio di lino contiene grandi quantità di acidi grassi omega 3 e può essere mischiato con gli oli che contengono omega 6 per un equilibrio più sano.

L'acido 3 omega si trova nel pesce, l'acido linoleico si trova nell'olio di girasole e di mais.

Il loro fabbisogno è di 9 a 18 gr al giorno per l'acido linoleico, per l'acido linolenico è da 2 a 9 grammi al giorno.

Gli acidi grassi polinsaturi come l'*acido gamma linolenico* sembrano regolare l'azione degli ormoni androgeni sui recettori delle cellule interessate. In particolare l'acido gamma linolenico pare essere un potente inibitore della 5-alfa-reduttasi.

Una dieta a base di pesce e di acidi grassi polinsaturi omega-3 è associata ad un ridotto rischio di infarto trombotico.

Gli acidi grassi polinsaturi essenziali Omega-3 e Omega-6, essendo vitamine liposolubili, devono essere fornite dall'alimentazione perché non vengono sintetizzate dall'organismo.

Gli acidi grassi polinsaturi Omega-6 sono di origine vegetale, mentre gli acidi grassi polinsaturi Omega-3 sono prevalentemente di origine ittica (pesce).

Gli acidi grassi Omega-6 si trovano nel latte materno e sono particolarmente abbondanti in due piante: nella [Borrago officinalis](#) e nell'[Oenothera biennis](#) o Primula notturna.

Una buona fonte di acidi grassi polinsaturi Omega-3 è data invece dal puro olio di pesce artico, ricco tra l'altro anche di vitamine A e D.

Lo studio delle diete comparate tra le popolazioni esquimese e quelle occidentali ha messo in evidenza che il consumo di acidi grassi essenziali Omega-3 permette di rimuovere il colesterolo in eccesso e ridurre i livelli ematici di trigliceridi.

Queste preziosissime sostanze rappresentano quindi un presidio terapeutico di massima importanza, in quanto carenze di acidi grassi portano profonde alterazioni biologiche in diversi organi e tessuti: come ad esempio l'alterazione della cute con desquamazione, turbe dell'accrescimento e della riproduzione.

Gli acidi grassi essenziali sono coinvolti nella sintesi delle prostaglandine, le quali giocano un ruolo in numerose funzioni dell'organismo: la sintesi degli ormoni, la immunità, la vasocostrizione, la regolazione del dolore e dell'infiammazione.

Le prostaglandine sono suddivise in tre gruppi principali: quelle della serie 1 e 3 sono considerate benefiche, mentre quelli della serie 2 hanno effetti dannosi.

Gli acidi 3 omega sono i precursori della serie 3, l'acido linoleico (omega 6) sintetizza la prima o la seconda serie di prostaglandine, il tipo di grassi degli oli può influenzare la sintesi delle benefiche prostaglandine di prima serie o delle dannose prostaglandine di serie 2.

Le prostaglandine di prima e terza serie sono vasodilatatrici, modulano la coagulazione, abbassano il colesterolo ldl, aumentano il colesterolo hdl, svolgono azione antinfiammatoria.

La seconda serie di prostaglandine ha l'effetto opposto.

Il rapporto tra le varie serie di prostaglandine è determinato dalla dieta e può determinare un aumento del rischio di malattia.

In particolare gli Omega 3 :

- **Evitano l'accumulo dei grassi più pericolosi**, trigliceridi e colesterolo, sulle pareti arteriose, bloccando l'indurimento dei vasi.
- **Proteggono il sistema cardiovascolare**: il sangue, reso più fluido dall'assenza dei grassi cattivi, circola meglio, facendo funzionare bene il cuore e allontanando il rischio di malattie coronariche, ipertensione, arterosclerosi e trombosi.
- **Attenuano le reazioni infiammatorie** quali, asma ed artrite reumatoide.
- **Favoriscono la vitalità delle cellule del sistema nervoso centrale**, con funzioni antidepressive
- **Aumentano le difese immunitarie** e rafforzano le difese della pelle
- Utili nella terapia dell'**artrite** e di altri disturbi infiammatori.
- Coadiuvanti nella cura della **psoriasi** e di altre patologie cutanee.
- **Anticancerogeni**.
- Agiscono sul **microcircolo** (utile per cellulite ed edemi).
- Produzione di ormoni.
- Facilitazione nella **risposta immunitaria** e antinfiammatoria in caso di ferite e infezioni.

Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena (ed in particolare l'acido eicosapentenoico, o EPA, e l'acido docosaesenoico, o DHA, che sono i composti di questa famiglia veramente importanti per l'organismo) sono presenti in quantità assai ridotte in gran parte degli alimenti più comuni con la sola eccezione del pesce e dei suoi derivati. L'uso di alimenti arricchiti in omega-3 permette tra l'altro di elevare selettivamente il rapporto omega-3/omega-6 nella dieta, attualmente intorno a 1:10 nella nostra società e che dovrebbe invece essere ricondotto, secondo le vedute più moderne, a circa 1:5. Alla luce di questo è probabilmente opportuno aumentare l'apporto di acidi grassi omega-3, insufficiente nella dieta di gran parte delle popolazioni del mondo occidentale. Ciò si può ottenere sia attraverso un aumento del consumo di alimenti ricchi in questi

composti, sia mediante l'uso selettivo di prodotti supplementati in acidi grassi omega-3 soprattutto di EPA+DHA (che rappresentano le specie chimiche di cui l'organismo ha bisogno).

Questi nutrienti sono indispensabili all'organismo e non possono essere sintetizzati all'interno dello stesso. Sono reperibili in vegetali oleosi e oli di origine vegetale, pesce e olio di pesce.

Sono difficili da conservare perché si ossidano facilmente e si degradano nella lavorazione a caldo dei cibi. Sono distrutti quando i grassi vengono idrogenati (produzione di margarine). L'acido linoleico (omega 6 o n-6) si trova in molti oli vegetali.

L'acido alfa-linolenico o ALA (omega 3 o n-3) è piuttosto raro, si trova in basse quantità nei più comuni oli vegetali. L'olio di lino ne è particolarmente ricco. L'ALA (n-3) viene convertito nell'organismo negli acidi grassi a più lunga catena n-3 EPA e DHA.

L'acido arachidonico è comune in molti grassi animali e olio di pesce.

L'olio di pesce ha dimostrato di poter aumentare i livelli di superossidi dismutasi (SOD), un'importantissimo [antiossidante](#) prodotto dall'organismo.

Dall'acido arachidonico si generano per via enzimatica nell'organismo le prostaglandine. L'olio di lino è particolarmente ricco di acidi grassi n-3, ma scarseggia in n-6. L'olio di girasole è ricco in n-6. Una miscela molto bilanciata è costituita dagli oli ricavati dai seguenti semi: lino, girasole, sesamo, germe di riso, germe di grano, germe di avena. Anche la semplice miscela di olio di lino e di olio di girasole ha un apporto abbastanza bilanciato di acidi grassi essenziali.

Apporto giornaliero di acidi grassi essenziali consigliato: da 4,2 a 14 g o più, dipendentemente dal tipo di acido grasso (per esempio, 5 g di ALA dovrebbero essere convertiti in 200 mg di DHA). La FAO/WHO (1994) raccomanda un rapporto di acidi grassi n-6:n-3 di 5:1-10:1 (da 5 a 10 parti di n-6 e una parte di n-3). L'atomo di carbonio all'estremità metilica della catena è detto omega. La posizione del primo doppio legame rispetto al carbonio omega definisce la tipologia dell'acido grasso; se il primo doppio legame è situato a livello dell'atomo di carbonio numero 3, allora l'acido grasso appartiene alla famiglia OMEGA-3, se invece si colloca a livello del carbonio numero 6, allora avremo un OMEGA-6.

Composizione in acidi grassi n-6 e n-3 dei più comuni oli e grassi alimentari (naturali e non idrogenati):

olio di arachidi: n-6 = 30%, n-3 = 0

olio di soia: n-6 = 54%, n-3 = 7%

olio di oliva: n-6 = 8%, n-3 = 1%

olio di mais: n-6 = 61%, n-3 = 1%

olio di girasole: n-6 = 78%, n-3 = 0

olio di lino: n-6 = 17%, n-3 = 52%

olio di riso: n-6 = 34%, n-3 = 1,5%

burro: n-6 = 2%, n-3 = 2%

lardo: n-6 = 11%, n-3 = 1%

Il processo di idrogenazione (per esempio produzione di margarina) distrugge la maggior parte di acidi grassi polinsaturi e provoca la formazione di acidi grassi TRANS. Da notare che gli acidi grassi essenziali sono esclusivamente di tipo CIS (il fatto che gli acidi grassi siano di tipo CIS o TRANS dipende dalla posizione dei doppi legami nella catena dell'acido grasso. Nei grassi naturali la quasi totalità degli acidi grassi è in forma CIS). Occorre in ogni caso molta prudenza nell'uso degli acidi grassi TRANS, infatti questi

acidi grassi, che si formano solitamente nei processi di idrogenazione degli oli, sono solitamente dannosi alla salute e tendono ad essere ridotti il più possibile nell'alimentazione umana.

Proprietà di alcuni oli alimentari (in breve):

Nota: tutti gli oli contenenti acidi grassi insaturi hanno azione (più o meno) anticolesterolo.

Olio di Riso: olio mediamente insaturo con proprietà antiossidanti e anticolesterolo superiori ad altri oli più insaturi. Contiene fitosteroli, vitamina E e orizanolo, attivo appunto nella riduzione del colesterolo.

Olio di oliva extravergine: ricco di acidi grassi monoinsaturi (acido oleico), ha proprietà antiossidanti e anticolesterolo.

Oli di girasole, soia e mais: ricchi di acidi grassi polinsaturi n-6. Con azione anticolesterolo.

Olio di lino: ricchissimo in acidi grassi n-3. Con azione anticolesterolo.

Olio di perilla: ricchissimo in acidi grassi n-3 (fino al 50%). Con azione anticolesterolo.

Olio di borragine: ricco in acido gamma linolenico o GLA. Il GLA è un acido polinsaturo n-6 con effetti benefici per la salute, tra cui una riconosciuta azione antinfiammatoria.

Olio di *oenothera biennis* (evening primorse): ricco in acido gamma linolenico o GLA.

Il fabbisogno di acido linoleico aumenta in proporzione alla quantità di grassi solidi ingeriti. Se l'assunzione di grassi saturi è alta può manifestarsi una carenza di acido linoleico nonostante l'inserimento di olio nella dieta e un aumentato consumo di cibi come burro, panna e grassi saturi aumenta il fabbisogno di acidi grassi insaturi. Anche un'eccessiva alimentazione a base di carboidrati aumenta il bisogno di acidi grassi insaturi. Quando vi è una quantità sufficiente di acido linoleico nella dieta, gli altri due acidi grassi essenziali possono essere sintetizzati da esso.

Per ottenere i massimi benefici dagli acidi grassi insaturi li si dovrebbe prendere con la vitamina E all'ora dei pasti. Ciò assicura un migliore assorbimento. Inoltre, è importante che quando aumenta la quantità di grassi e oli venga aumentato anche il dosaggio di vitamina E.

Non vi sono effetti tossici conosciuti degli acidi grassi insaturi; comunque quantità eccessive di grassi saturi possono causare disturbi metabolici e un anormale aumento di peso.

Una **carenza** di acidi grassi insaturi può essere responsabile di capelli fragili e opachi, fragilità delle unghie, forfora e predisposizione ad allergie in genere. Inoltre, una carenza di acidi grassi insaturi può provocare diarrea, vene varicose, magrezza eccessiva e calcoli alla cistifellea. Disturbi alla pelle, come eczema, acne e pelle secca sono anch'essi associati ad una carenza di acidi grassi insaturi; anche malattie come disturbi cardiaci, anomalie del sistema circolatorio e dei reni sono state associate ad un metabolismo difettoso dei grassi.

Gli acidi grassi insaturi sono stati usati nel trattamento di ulcere esterne, specialmente quelle alle gambe, con buoni risultati. Questi possono essere anche usati oralmente ed esternamente nel trattamento di eczema infantile e dell'eczema non allergico che si manifesta negli adolescenti e negli adulti. Anche la psoriasi può beneficiare di un trattamento a base di acidi grassi insaturi. L'acido arachidonico è efficace nella cura delle dermatiti.

L'acido linoleico è utile nel ristabilire la crescita. La febbre da fieno è stata curata con buoni risultati con gli acidi grassi insaturi. Essi sono inoltre importanti per la prevenzione ed il trattamento dell'asma bronchiale e dell'artrite reumatoide. Gli acidi grassi insaturi sono stati somministrati per prevenire disturbi cardiaci. Essi mantengono stabile il livello di colesterolo e prevengono la formazione di depositi solidi nel lume dei vasi sanguigni o sotto la pelle.

Questo è molto importante specialmente per pazienti affetti da [aterosclerosi](#). Tali acidi grassi aiutano ad

evitare l'aumento della pressione del sangue e l'indurimento delle arterie, dato che diminuiscono il tasso di colesterolo nel sangue.

Gli acidi grassi insaturi hanno contribuito a prevenire diarrea e obesità e si sono dimostrati efficaci nella prevenzione di disturbi alla prostata. Chiunque abbia problemi alla cistifellea oppure ne abbia subito l'asportazione, ha la necessità di assumere bile extra nella forma di integratore alimentare, in modo da assicurare una adeguata scomposizione dei grassi.

Un particolare Omega-6 è il **CLA** (o **acido linoleico coniugato**). La fonte primaria di CLA è rappresentata dal latte, dai latticini e dalla carne di bovino adulto, vitello, pollo, maiale ed agnello. Esistono comunque anche fonti vegetali di CLA quali ad esempio, alcuni olii (soprattutto, quello di girasole e di cartamo).

Negli ultimi trent'anni l'assunzione di CLA con la dieta è diminuita drasticamente per due motivi fondamentali. In primo luogo in seguito all'ondata salutistica che ha giustamente coinvolto tutto il mondo occidentale, il consumo di carni suine e di derivati del latte è diminuito di molto. Secondariamente, le tecniche moderne di allevamento del bestiame, hanno gradualmente condotto alla sostituzione della erbe di pascolo, con mangimi di produzione industriale e non sempre ricchi di acido linoleico naturale.

Alcune ricerche indicano che il CLA promuove la riduzione di grasso corporeo e lo sviluppo della massa magra. La prima sperimentazione clinica, mirata alla valutazione delle proprietà del CLA, è stata condotta nel 1997. Questo studio a doppio ceco della durata di 90 giorni, ha mostrato un decremento medio della massa grassa pari al 20%, non accompagnato da alcun cambiamento significativo del peso corporeo. Un'altra ricerca dello stesso tipo, condotta all'Università del Wisconsin, ha messo in evidenza un leggero incremento ponderale, sia nei soggetti ai quali era stato somministrato CLA sia in quelli che avevano assunto, a loro insaputa, un placebo. Mentre nei secondi era la massa grassa ad essere aumentata, in quelli che avevano assunto CLA (ovvero nei primi) al contrario, l'incremento ponderale era dovuto esclusivamente ad un potenziamento della massa magra.

E' comunque importante sottolineare che l'uso del CLA come fattore coadiuvante nel controllo del peso corporeo, deve essere sempre associato ad una dieta equilibrata ed ad una moderata ma costante attività fisica. I primi risultati sono normalmente visibili dopo sei settimane.

La ricerca scientifica ha procurato interessanti dati su altre possibili benefiche proprietà del CLA riguardanti soprattutto la funzione immunitaria, il sistema cardiovascolare, la salute della ossa, il tasso glicemico e la ripartizione dei principi nutritivi nel nostro organismo. Poiché l'assunzione di CLA con una normale dieta si è dimostrata insufficiente, e peraltro non è nemmeno del tutto auspicabile incrementare il consumo di alimenti quali la carne o i latticini, è dunque maggiormente consigliabile l'introduzione di CLA sotto forma di integratori dietetici.

La dose consigliata dipende dalla specifica finalità e dalle formulazioni, se, ad esempio lo scopo è quello di incrementare la massa magra e quindi si utilizzano formulazioni contenenti per il 75% CLA, la dose ad es. potrebbe essere di 1000 mg tre volte al giorno. In generale le dosi possono variare dai 3 ai 5 g /die. Non sono ancora stati riportati particolari effetti collaterali per assunzioni di CLA pari a quelle normalmente consigliate. In prove di laboratorio condotte su animali, dosi da 50 a 80 volte superiori al normale introito giornaliero non hanno evidenziato effetti collaterali degni di nota.

Per la prevenzione delle patologie cardiovascolari sinergie possibili con: Resveratrolo, OPCs (acini d'uva - Thè verde), acidi grassi omega tre, Rhododendron caucasicum, Lievito di riso rosso (Monascus purpureus), Guggul (Commiphora mukul), Coleus Forskohli ed antiossidanti in genere.

Per il mantenimento del peso corporeo sinergie possibili con: Rhodiola rosea, Citrus aurantium, Fucus, Cromo picolinato, Garcinia cambogia, Colostro, etc.

Ecco un elenco esemplificativo degli omega 3 ed omega 6 contenuti negli alimenti

ALIMENTI	OMEGA 3	OMEGA 6
PESCE GRASSO		
100 g di salmone, sgombro freschi o in scatola al naturale	2.2 g	-
100 g di aringa fresca o affumicata		
OLI VEGETALI SPREMITI MECCANICAMENTE		
10 grammi di olio di semi di mais	-	5 g

10 grammi di olio di semi di sesamo	-	4.5 g
10 grammi di olio di semi di soia	0.8 g	5 g
10 g di olio di semi di girasole	-	6 g
10 g di olio di semi di lino o 40 grammi di semi di lino	5.8 g	1.4 g
10 g di olio di germe di grano	0.5 g	5 g
10 g di olio di oliva	-	1 g
FRUTTA SECCA		
20 grammi di noci sgusciate (5 noci medie)	1.32 g	5 g
10 grammi di arachidi, pistacchi o mandorle	-	1 g
LEGUMI		
100 grammi di ceci in scatola	-	2 g

Come fare sei si vuole integrare la propria dieta con questi preziosissimi grassi essenziali?

Per gli omega-3 se non si utilizza il pesce grasso, è necessario integrare con i **semi di lino**. Bastano appena 20 grammi di semi, che vanno macinati con un macinacaffè, per comprire il fabbisogno di omega 3. Purtroppo l'olio di lino presenta una serie di problemi per cui ne sconsigliamo l'uso a meno di non avere precise garanzie di qualità. È consigliabile non eliminare del tutto il consumo di pesce, in modo tale da assumere **EPA e DHA** direttamente.

L'olio di lino, infatti, contiene LNA (acido linolenico) che deve essere convertito in EPA e questo processo può interferire.

Per gli omega-6 le possibilità sono molto più varie rispetto agli omega 3, ma le quantità da assumere sono decisamente superiori. L'olio di girasole è ottimo poiché contiene una grande quantità di vitamina E, quello di soia contiene anche una buona quantità di omega 3. Entrambi possono essere utilizzati per condire l'insalata, da soli o insieme all'olio di oliva. Nel piano di integrazione va considerato che piccole quantità di omega 6 sono presenti in molti alimenti (soprattutto nella carne e nel pesce) è quindi presumibile che una certa quantità (circa 4 g al giorno) vada sottratta al piano di integrazione. Conviene quindi integrare solo 8 grammi di omega 6 con alimenti che ne contengono una quantità elevata (olio di girasole, noci, ecc.). Per informazioni precise e adatte alla propria persona ovviamente come sempre chiedere al proprio medico.

Ottimi prodotti integratore di Omega-3 e Omega-6 sono quelli di [Eurosop](#).

GLI ACIDI GRASSI INSATURI POSSONO ESSERE EFFICACI PER LA CURA DELLE SEGUENTI MALATTIE:

Organi	Malattie
Apparato intestinale	Colite Diarrea Stitichezza
Articolazioni	Artrite
Cervello/sistema nervoso	Malattie mentali Sclerosi multipla
Cuore	Trombosi coronarica
Denti e gengive	Disordini di denti e gengive
Organi	Malattie
Gambe	Crampi alle gambe Ulcere alle gambe
Ghiandole	Prostatite
Orecchio	Sindrome di Ménière
Pelle	Acne Dermatite Eczema Psoriasi
Polmoni/apparato respiratorio	Asma Bronchite

Sangue/apparato circolatorio	Raffreddore da fieno Alto livello di colesterolo Diabete
Generale	Allergie Raffreddore comune Sottopeso Sovrappeso e obesità Ulcere esterne

Leggere anche il capitolo dedicato ai [Grassi](#).

[L'acido gamma linolenico come inibitore topico della 5-alfa-reduttasi.](#)
[Un altro studio sugli acidi grassi polinsaturi come antiandrogeni.](#)
[Inibizione della 5-alfa-reduttasi da parte di acidi grassi polinsaturi](#)
[Meccanismo molecolare androgeno](#)

Altra bibliografia :

1. Solomon R., Chase Le., Ben-Ghedalia D., Bauman DE --The effect of nonstructural carbohydrate and addition of full fat extruded soybeans on the concentration of conjugated linoleic acid in the milk fat of dairy cows. J Dairy Sci 2000 Jun; 83 (6):1322-9
2. Mc Carty MF--Toward practical prevention of type 2 diabetes. Med. Hypotheses 2000 May; 54 (5): 786-93
3. Azain MJ, Hausman DB, Sisk MB, Flatt WB, Jewell DE--Dietary conjugated linoleic acid reduces rat adipose tissue cell size rather than cell number. J.Nutr. 2000 Jun; 130 (6): 1548-54
4. Dhiman TR, Satter LD, Patrizia MW, Galli MP, Albright K, Tolosa MX.--Conjugated linoleic acid (CLA) content of milk from cows offered diets rich in linoleic and linoleic acid. J Dairy Sci 2000 May; 83 (5): 1140-6
5. Stangl GI--Conjugated linoleic acids exhibit a strong fat to lean partitioning effect, reduce serum VLDL lipids and redistribute tissue lipids in food-restricted rats. J.Nutr. 2000 May; 130 (5): 1140-6.
6. Stangl GI, Muller H, Kirchgessner M-- Conjugated linoleic acid effects on circulating hormones, metabolites and lipoproteins and its proportion in fasting serum and erythrocyte membranes of swine. Eur.J.Nutr. 1999 Dec; 38 (6): 271-7