

Giuseppe Castello

Alimentazione per il Benessere



www.scienceforlife.it



Alimentazione per il BenEssere

Educazione alla Salute ed al BenEssere



Prefazione

Quanti di Voi, posti di fronte ad una scelta, non vorrebbero conoscere tutte le possibili opzioni al fine di selezionare quella più favorevole? “Ad ogni essere umano – affermava Paulo Coelho - è stata donata una grande virtù: la capacità di scegliere. Chi non la utilizza, la trasforma in una maledizione – e altri sceglieranno per lui”. Una scelta può cambiare la vita. Purtroppo è anche vero che spesso non ci è permesso di scegliere. Ma dovendo scegliere, credo che la gran parte di Noi opterebbe per averne l’opportunità. Ed è questo il senso dell’aforisma “Ipsa scientia potestas est” attribuito a Francesco Bacone metà del XVI secolo, per significare che la Conoscenza, in quanto tale, è potere e dà potere a Chi ce l’ha.

La Conoscenza va ben al di là della semplice informazione, dal momento che aggiunge consapevolezza all’apprendimento che poi si trasforma in esperienza; in altri termini, è la capacità di intraprendere consapevolmente una certa azione ovvero, a seconda delle esigenze, di non intraprenderla. Attraverso l’apprendimento l’uomo può cambiare e migliorare il suo modo di essere. Il termine deriva dal latino “scientia”, che comprende sia il processo utile per ottenere conoscenza (la Ricerca Scientifica è in effetti uno degli strumenti essenziali ed indispensabili per lo sviluppo della conoscenza), sia il corpo organizzato di conoscenze ottenute attraverso questo processo. Certo è che - come sostenuto da Carlo Rubbia, premio Nobel per la fisica nel 1984 - “non ci può essere innovazione senza ricerca scientifica, e sviluppo senza innovazione”.

*In questi ultimi anni il tema della conoscenza ha assunto un ruolo strategico per il singolo individuo, per le imprese pubbliche e private, per le istituzioni e per la società nel suo complesso, tanto che si parla di Knowledge Society (**Società della Conoscenza**). Tale locuzione, lanciata in occasione del Consiglio Europeo svoltosi a Lisbona nel marzo 2000, aveva conferito all’Unione Europea l’obiettivo strategico di sviluppare un’economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica, in grado di realizzare una crescita sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale.*

Lo scenario in cui viviamo, purtroppo, è ben diverso.

Viviamo in una società definita “dell’informazione”, se si vuole sottolineare che in essa v’è un uso generalizzato e a basso costo di informazioni e di tecnologie della comunicazione e dell’informazione, ovvero “della conoscenza”, quando si vuole sottolineare il fatto che in essa i fattori chiave sono la conoscenza e la creatività, per cui la formazione del capitale umano e sociale rappresenta l’investimento più potente per produrre valore e rispondere alle sfide della competizione globale.

Il momento storico da cui si fa partire questa grande trasformazione è la produzione, e la crescente e pervasiva applicazione, delle tecnologie informatiche.

Le economie vincenti saranno quelle capaci di produrre conoscenza, indispensabile per:

- *l’applicazione della tecnologia più avanzata*

- lo sviluppo della ricerca più innovativa
- il sostegno dei processi organizzativi più economici
- la creazione e la diffusione dell'intelligenza collettiva
- l'incontro e l'integrazione dei Saperi.

La società del futuro produrrà sempre più attraverso la capacità di trasformare la conoscenza in risorsa economica (**Economia della Conoscenza**); ovvero, lo sviluppo prossimo futuro sarà possibile soltanto a quelle società capaci di produrre, distribuire e rinnovare le conoscenze necessarie per generare nuova conoscenza e, magari, brevettarla per rivenderla. Ma la Conoscenza è anche un patrimonio sociale che deve rimanere a disposizione di tutti, un diritto di cittadinanza per tutti per poter partecipare, con consapevolezza, alle trasformazioni del proprio mondo. Purtroppo il problema attuale non è tanto quello di ottenere informazioni o acquisire nuove conoscenze, quanto quello di saperle selezionare ed utilizzare. Il **Knowledge Management** (KM, Gestione delle Conoscenze) è stato introdotto solo nel 1994 e ricevuto una piena definizione nel 1999 da Karl Wiig: Il KM è la sistematica, esplicita e deliberata costruzione, applicazione e rinnovamento della conoscenza per massimizzare l'efficacia della base conoscitiva di un'azienda (ndr di una persona) ed i relativi benefici. **"In un'economia dove l'unica certezza è l'incertezza, la sola risorsa sicura di vantaggio competitivo duraturo è la Conoscenza"** (I. Nonaka & H. Takeuchi, 1995). Pertanto, **la Conoscenza rappresenta oggi la risorsa più importante**, capace di determinare un "vantaggio competitivo" duraturo nel tempo. E' altrettanto vero che la disponibilità di tecnologie avanzate e sempre più efficienti e/o la fruizione empirica dei mezzi/supporti non si trasforma automaticamente in cultura scientifica e tanto meno in allargamento delle possibilità democratiche se il sistema non riceve informazioni corrette, se non si controlla il trasferimento delle conoscenze, se non si opera una gestione corretta delle stesse. Per conseguire tale obiettivo è necessario innovare anche il modo di far cultura, trovare come accrescere i livelli di conoscenza in un sistema che educa e si autoalimenta. Ad esempio, poiché Salute e BenEssere sono strettamente interdipendenti, bisogna promuovere programmi articolati che da un lato siano capaci di promuovere modifiche comportamentali secondo l'etica del giusto equilibrio tra il rispetto del diritto individuale alla libera scelta ed il dovere della società di promuovere la salute della popolazione, dall'altra creare le condizioni che favoriscono tali modifiche. Imperativo è allora cominciare dal ridurre le disuguaglianze (chi è socialmente ed economicamente privilegiato ha una più vasta possibilità di scelta: l'aspettativa di vita, il tasso di malattia, il tasso di mortalità infantile sono direttamente correlati alla disponibilità economica delle popolazioni - BMJ). Secondo gli ultimi dati ("Giornata mondiale per lo sradicamento della povertà" indetta dall'Onu, ottobre 2016) sono 900 milioni oggi le persone che vivono in povertà assoluta: e nel 2016, secondo Oxfam, la ricchezza detenuta dall'1% della popolazione mondiale ha superato quella del restante 99%.

Queste premesse sono necessarie per comprendere il perché ed il come sia stato sviluppato il presente volume, che è parte di un progetto "AliMentAzione per il BenEssere" (acronimo: AMaPerBenE) varato nel 2010 per la XX Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (<http://roma32.cilea.it/plinio/Iniziative/iniziativa.asp?codIniziativa=IC4912&Dettaglio=GC9847>), e da allora sempre attivo.



Il Progetto si avvale anche di un portale dedicato (ScienceforLife) consultabile all'indirizzo www.scienceforlife.it.

Lo spunto iniziale veniva dalla fotografia scattata dal "Rapporto OsservaSalute (2008), una dettagliata analisi dello stato di salute della popolazione nelle regioni italiane, che mostrava chiaramente un Paese ove l'ignoranza sulla malattia cancro, ma in generale sui temi inerenti alla salute, sia ancora piuttosto diffusa. Manca la conoscenza dei principi basilari di tutela della salute, nonché sulle tematiche connesse a cominciare dalle ricadute che determinati stili di vita hanno sulla salute. Cresce invece la tendenza a sposare comportamenti e stili di vita sbagliati. Di conseguenza, va ripensata la metodologia seguita da dette campagne informative.

Partendo da tali considerazioni, il Centro di Ricerche Oncologiche di Mercogliano ha avviato una sperimentazione volta ad individuare nuove forme di comunicazione più efficaci per la diffusione delle conoscenze scientifiche utilizzando i giovani studenti quali carrier delle conoscenze da trasferire alle famiglie. Il Trasferimento delle Conoscenze viene attuato attraverso la proposta di linee guida comportamentali, semplici da seguire, basate sull'evidenza scientifica ed aggiornate sulla base dell'evoluzione delle conoscenze e del cambiamento delle abitudini di vita; al Cittadino vengono offerte semplici informazioni e suggerimenti per aver cura del proprio stato di salute, tendere al BenEssere fisico-psichico-sociale, sfatare false convinzioni, correggere errate "mode" alimentari che hanno preso piede negli ultimi anni.

Obiettivi:

1. predisporre un percorso educativo che, attraverso la conoscenza induca comportamenti coerenti con un modello di vita improntato al BenEssere globale della persona ed alla tutela dello stato di buona salute.
2. creare una nuova cultura del cibo, visto non più solo come nutrimento indispensabile per tener in vita l'essere, ma come insieme di elementi essenziali per assicurare l'omeostasi dell'organismo affinché quest'ultimo, stando in buona salute, possa proficuamente compiere il corso della vita;
3. avvicinare i giovani alle materie scientifiche e farle diventare patrimonio culturale e formativo delle future generazioni.

Il modello della Dieta Mediterranea si presta bene alle finalità su accennate, perché in effetti è la risultante di un lungo e in gran parte ancora sconosciuto processo culturale, evolutosi nel tempo, che ha portato le popolazioni che si affacciano sul Mediterraneo alla definizione del regime alimentare che meglio si adatti alle esigenze del corpo umano. La dieta solo successivamente ha avuto una validazione scientifica.

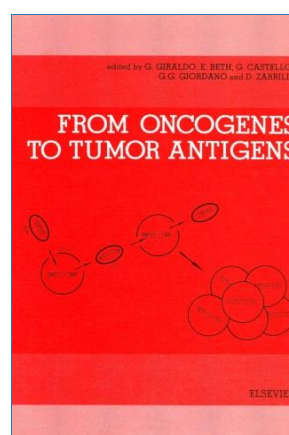
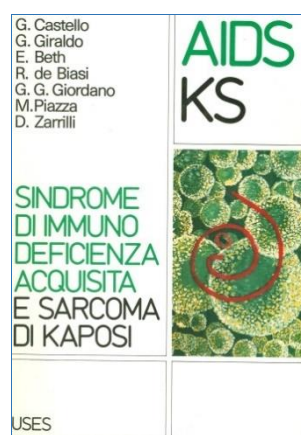
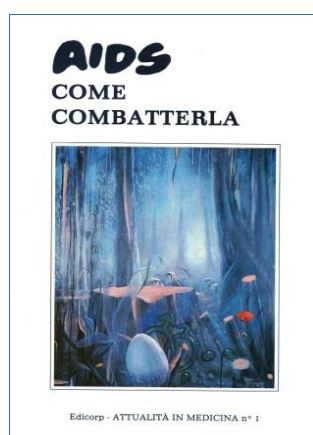
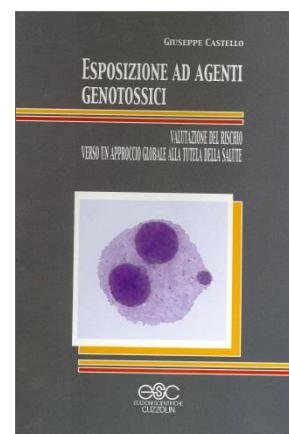
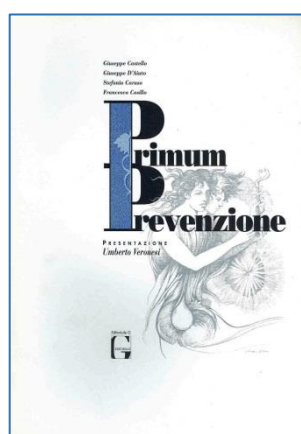
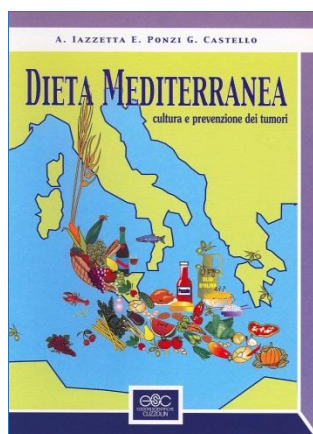
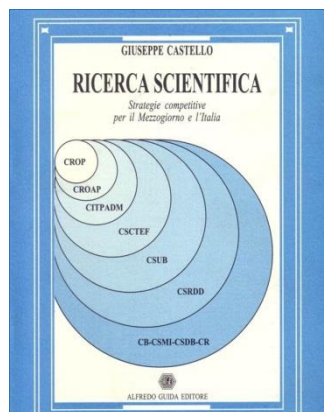
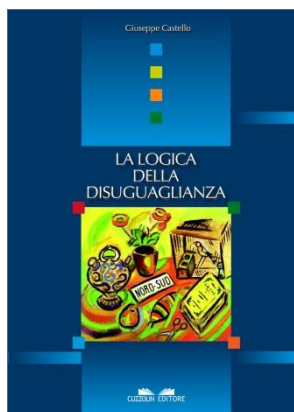
Il titolo dato al programma [AliMentAzione per il BenEssere (AMAxBenE)] vuol significare proprio questo: usare la mente e le conoscenze acquisite, scientificamente provate, per governare il proprio agire ed assumere comportamenti e stili di vita consoni al proprio ben essere.

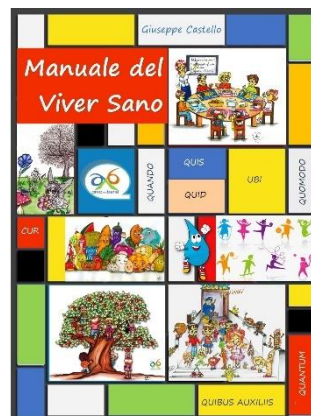
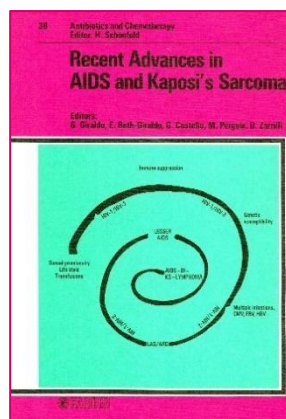
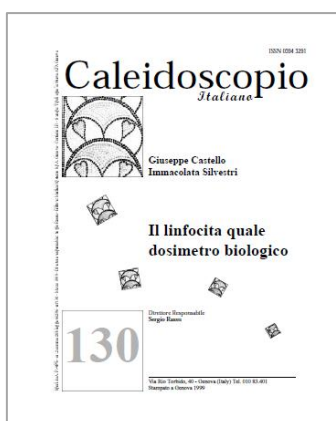
[P.S. Purtroppo dal 2008 ad oggi le “cose” non sono migliorate. I dati dell'ultimo rapporto dell'Osservatorio Nazionale della Salute nelle Regioni Italiane mostrano un'Italia a due velocità: così in Campania gli uomini vivono nel 2017 mediamente 78,9 anni e le donne 83,3 laddove nella Provincia Autonoma di Trento 81,6 gli uomini e 86,3 anni le donne. In generale, la maggiore sopravvivenza si registra nel Nord-Est, dove la speranza di vita per gli uomini è 81,2 anni e per le donne 85,6; decisamente inferiore nel Mezzogiorno, dove si attesta a 79,8 anni per gli uomini e 84,1 per le donne. Scendendo nel dettaglio territoriale, il dato sulla sopravvivenza mette in luce l'enorme svantaggio delle province di Caserta e Napoli che hanno una speranza di vita di oltre 2 anni inferiore a quella media nazionale, seguite da Caltanissetta e Siracusa che palesano uno svantaggio di sopravvivenza di 1,6 e 1,4 anni rispettivamente. Le Province più longeve sono quelle di Firenze, con 84,1 anni di aspettativa di vita, 1,3 anni in più della media nazionale (si sottolinea che a Napoli l'aspettativa di vita è 80,6 anni), seguite da Monza e Treviso con poco più di un anno di vantaggio su un italiano medio.

Inoltre chi ha un titolo di studio basso ha anche peggiori condizioni di salute. In particolare, in Italia, un cittadino può sperare di vivere 77 anni se ha un livello di istruzione basso e 82 anni se possiede almeno una laurea; tra le donne la differenza è minore, ma sempre significativa: 83 anni per le meno istruite, circa 86 per le laureate.

Anche le condizioni di salute legate alla presenza di cronicità mettono in evidenza differenze sociali importanti. Fra i 25 e i 44 anni la prevalenza di persone con almeno una malattia cronica grave è del 5,8% tra coloro che hanno un titolo di studio basso e del 3,2% tra i laureati. Questo divario aumenta con l'età: nella classe 45-64 anni è del 23,2% tra le persone con la licenza elementare e dell'11,5% tra i laureati. Tra coloro che hanno completato le scuole dell'obbligo e hanno tra i 45 e i 64 anni la rinuncia ad almeno una prestazione sanitaria è pari al 12%, mentre scende al 7% tra i laureati. La rinuncia per motivi economici tra le persone con livello di studio basso è pari al 69%, mentre tra i laureati tale quota si ferma al 34%. Le disuguaglianze maggiori rispetto al livello di istruzione si riscontrano per i sistemi sanitari di tipo mutualistico, dove si osserva che la quota di persone che sono in cattive condizioni di salute è di quasi 15 punti percentuali più elevata tra coloro che hanno titoli di studio più bassi. Queste disuguaglianze sono acute dalle difficoltà di accesso ai servizi sanitari che penalizzano soprattutto chi ha un livello sociale più basso con un impatto significativo sulla prevenzione, sulla capacità di diagnosticare rapidamente le patologie. Insomma il Servizio sanitario nazionale assicura la longevità, ma non l'equità sociale e territoriale].

Dello stesso Autore:





Giuseppe Castello è nato a Caposele [AV] il 06 agosto 1949. Ha studiato Medicina & Chirurgia presso l'Università degli Studi di Napoli dove si è laureato nel 1974. Nel 1977 ha conseguito la specializzazione in Allergologia e Immunologia presso l'Università di Firenze e nel 1984 la specializzazione in Oncologia presso l'Università di Napoli. Ha conseguito l'Idoneità in Laboratorio di Analisi presso l'Ospedale Militare di Caserta, e quella in Igiene Pratica presso l'Università degli Studi di Firenze. Ha completato la sua formazione (dal 29/04/1988 al 19/12/1989) presso il Dipartimento di Microbiologia e Immunologia del New York Medical College, Valhalla, New York, Stati Uniti.

Tutta la carriera e attività lavorativa (dal 1 febbraio 1977 al 31 agosto 2010) si è svolta presso l'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori IRCCS (Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro) "Fondazione G. Pascale" di Napoli (INT), dove ha ricoperto diverse posizioni fino ad essere Direttore Scientifico (1998-2002), vicedirettore scientifico (2002-2003), Direttore del Dipartimento di Terapia Medica (1997-1999), Direttore del Dipartimento di Oncoematologia (2008), Direttore del Servizio di Immunologia (1993-2010). Ha contribuito alla creazione del CROM (Centro Ricerche Oncologiche di Mercogliano - AV), sede periferica dell'INT, rivestendo l'incarico di Direttore Operativo dal luglio 2007 (inaugurazione) a fine agosto 2015. Nel 2010 è stato insignito del titolo onorifico di Primario Emerito dell'INT.

Ha ricevuto numerosi incarichi nel corso della carriera e ricoperto diverse altre posizioni, tra cui: professore a contratto presso l'Università degli Studi di Napoli sia la "Federico II" che la Seconda Università della Campania Luigi Vanvitelli; coordinatore e docente presso la rete di formazione didattica INT; Vice Presidente di "Alleanza contro il cancro"; membro di diversi organismi e commissioni nazionali e internazionali; componente di Comitati Scientifici, Commissioni, Collegi; referee ECM per il Ministero della Salute; segretario dell'Associazione Mezzogiorno XXI Secolo (Associazione di Cultura e Politica Scientifica). È stato responsabile o coordinato numerosi progetti di ricerca finanziati da enti nazionali o internazionali. È autore di 12 volumi, oltre 400 pubblicazioni; è titolare di 7 brevetti nazionali ed internazionali; è stato responsabile di progetti di ricerca regionali, nazionali e dell'Unione Europea; è stato docente ed ha coordinato Poli didattici, Master Universitari di II livello e promosso ed organizzato numerosi Congressi, Convegni, Corsi nazionali ed internazionali.

Attualmente è in pensione ma mantiene i suoi interessi incentrati sulla Ricerca, Innovazione e Gestione della Conoscenza.

Salute & BenEssere

L'adozione di corretti comportamenti e stili di vita passa dalla piena consapevolezza di cosa s'intende oggi per "Salute" e per "BenEssere".

Concetto di Salute

Il **concetto di salute** ha assunto, negli ultimi tempi, un'accezione molto ampia che associa strettamente una condizione di assenza di malattia o di infermità ad uno stato di **completo BenEssere fisico, mentale e sociale della persona**, ovvero "**una condizione di armonico equilibrio, fisico e psichico, dell'individuo, dinamicamente integrato nel suo ambiente naturale e sociale** (Alessandro Seppilli, igienista, 1966).

Con la Carta di Ottawa (1986) **la salute** viene **percepita come risorsa** della vita quotidiana e non come il fine della vita: è un concetto positivo che mette in valore le risorse sociali e individuali, come le capacità fisiche. Così, la promozione della salute non è legata soltanto al settore sanitario: supera gli stili di vita per mirare al benessere. La salute è un concetto positivo che valorizza le risorse personali e sociali, come pure le capacità fisiche; è un patrimonio in dotazione ad ogni individuo, che va preservato e non già dissipato con scelte inconsulte.

Secondo il sociologo americano Laurence Wylie (1970), **la salute rappresenta "l'adattamento perfetto e continuo di un organismo al suo ambiente"**; viene così introdotto il concetto di equilibrio, in base al quale la salute non è uno "stato" ma **una condizione dinamica di equilibrio**, fondata sulla capacità del soggetto di interagire con l'ambiente in modo positivo, pur nel continuo modificarsi della realtà circostante.

La promozione della salute passa necessariamente attraverso l'adozione di politiche pubbliche coordinate e tese a favorire e sviluppare condizioni di vita (lavorativa, familiare, sociale) favorevoli all'adozione di corretti stili di vita. Per **stile di vita** s'intende il modo individuale di affrontare gli eventi della vita ovvero il modo di interpretare se stessi all'interno della realtà nella quale si è naturalmente inseriti, ossia la vita.

La Dieta Mediterranea (dal latino *diaeta*, a sua volta dal greco *δίαιτα*, *diàita*, «modo di vivere») è stata individuata dai nutrizionisti di tutto il mondo come lo **stile di vita**, il modello più indicato per il mantenimento di uno stato di salute ottimale, favorente la prevenzione dell'obesità, delle malattie cardio-vascolari e di molte malattie cronico-degenerative, dal diabete ai tumori.

Purtroppo il popolo italiano non ha mai percepito **la salute come una risorsa**, ovvero un bene di cui aver cura e da tutelare adottando comportamenti idonei. Manca una cultura generalizzata della salute rapportabile allo stato delle conoscenze. Le campagne di prevenzione fino ad oggi attuate, pur numerose quanto dispendiose, hanno sostanzialmente fallito l'obiettivo.

Colpiscono soprattutto le **scarse conoscenze e competenze nel campo della salute**, riscontrabili a vari livelli, ivi compresi quelli relativi ai Decisori delle politiche sanitarie del Paese e loro *entourage*. E ciò nonostante l'evidenza ormai consolidata che **le persone che dispongono di scarse conoscenze circa la salute non solo si ammalano di più ma hanno meno chances di affrontare con efficacia la malattia**; questi individui sono svantaggiati nella loro capacità di ottenere, processare e comprendere informazioni sulla malattia e sulle misure preventive necessarie per prendere decisioni appropriate, anzi vanno incontro a tutta una serie di difficoltà nella comunicazione orale e scritta che finiscono per limitare la comprensione degli screening e dei sintomi del cancro, con conseguenze negative sullo stadio della loro malattia al momento della diagnosi. Numerosi studi hanno dimostrato che povertà economica e culturale è associata ad un aumentato rischio di sviluppare un tumore oltre che ad una bassa partecipazione ai programmi di prevenzione e controllo del cancro.

Significato di BenEssere

Quando si parla di benessere il primo pensiero, nella moderna società, va al benessere economico. Il benessere economico di un paese si misura convenzionalmente attraverso il Pil, o prodotto interno lordo, dimensione della produzione nazionale (di beni e servizi, privati e pubblici) e del circolo virtuoso che, attraverso i consumi e il risparmio (e quindi gli investimenti), stimola la produzione futura e quindi la crescita economica. Nonostante la crisi economica internazionale e la decrescita del Pil in Italia negli ultimi anni, guardando più indietro nel tempo, l'Italia di oggi è decisamente più ricca e sviluppata di 20-30 anni fa. Purtroppo, a questa maggior ricchezza "reale" si contrappone un clima di sfiducia generale verso il Sistema Paese: sfiducia verso la politica e le istituzioni, le banche e il sistema finanziario nel suo complesso, il sistema giudiziario (certezza della pena); incapacità a programmare il proprio futuro. Aggravanti sono rappresentate dal clima di insicurezza sociale e incertezza prodotto dal terrorismo, dai flussi immigratori, dalla globalizzazione dell'economia, ecc. La conclusione è che al giorno d'oggi gli Italiani non si sentano un popolo felice essendo la qualità della vita peggiorata notevolmente, con conseguenti ricadute negative sullo stato di salute.

Sempre più spesso si sente parlare (e si cerca di misurare) la "**qualità della vita**". Allo scopo, opportunamente, l'Ocse ha sviluppato un indice che tiene conto delle diverse dimensioni che influenzano la qualità della vita della popolazione: il *Better Life Index*, meglio noto in Italia come Bes - indice del benessere equo e sostenibile. Come dice la stessa denominazione, si tratta di un indice, che va da 0 a 10, e che cerca di quantificare la qualità della vita attraverso la misurazione di 11 variabili diverse: Abitazione, Reddito, Occupazione, Relazioni sociali, Istruzione, Ambiente, Impegno civile, Salute, Soddisfazione, Sicurezza, Equilibrio lavoro-vita.

Per raggiungere il "benessere" non contano solo l'occupazione e il reddito, ma anche il *work-life balance*, l'abitazione, l'ambiente, la salute, la sicurezza, le relazioni sociali, l'impegno civile, l'istruzione, la soddisfazione personale. E mentre l'Italia si posiziona tra i primi 10 paesi al mondo in termini di Pil, nella classifica del Bes il posizionamento è meno lusinghiero: l'Italia sembra quindi non prendersi cura del benessere dei suoi cittadini. In effetti, l'Italia, all'interno dei 34 paesi membri dell'OCSE, è solamente 20esima ed è agli ultimi posti per quanto riguarda l'Unione Europea. Il Bel Paese, infatti, riesce a mettersi alle spalle solo Polonia, Slovacchia, Portogallo, Ungheria, Grecia ed Estonia mentre si fa superare da Repubblica Ceca, Slovenia oltre che dai restanti paesi europei. A tirare giù la media italiana sono temi importanti come l'educazione, l'ambiente e la soddisfazione del posto di lavoro.

Per quanto riguarda l'educazione, l'OCSE mette in luce che in Italia solo il 55% degli adulti tra i 25 e i 64 anni hanno ottenuto un diploma di liceo contro una media OCSE del 74%: quasi venti punti percentuali in meno, un'enormità. Bassa è anche la qualità dell'educazione, con gli studenti italiani che alla prova PISA (una prova elaborata dall'OCSE per misurare la qualità dell'insegnamento in lettere, matematica e scienze) ottengono una media di 486 contro una media OCSE di 497.

Allarmante anche la situazione ambientale.

Se la qualità dell'aria è in linea con gli standard OCSE, è quella dell'acqua che lascia a desiderare. Solo il 71% degli italiani, infatti, si dice soddisfatto della qualità della propria acqua contro una media OCSE dell'84%. Anche per quanto riguarda il mercato del lavoro l'Italia è molto indietro; solo il 57% degli italiani tra i 15 e i 64 anni ha un lavoro retribuito contro una media OCSE del 66%. La differenza tra uomini e donne in questo campo è abissale: la percentuale maschile, infatti, è al 67% mentre quella femminile crolla al 47%. Preoccupanti anche le disuguaglianze sociali. Se è vero che l'Italia ha un reddito pro capite più alto della media OCSE di circa mille dollari (24.216 dollari contro 23.047) è anche

vero che questo reddito è distribuito malissimo. Il 20% degli italiani più ricchi, sottolinea l'OCSE, guadagna ben cinque volte di più del 20% più povero.

Alla luce di questo allarmante affresco, quindi, non ci si può stupire se Australia, Svezia e Canada, i tre paesi che guidano la classifica, possano essere considerati dagli emigranti italiani come veri e propri paradisi terrestri.

Pertanto, anche il concetto di benessere si è molto ampliato negli ultimi decenni, assecondando sempre più l'etimologia: Ben – Essere ovvero "stare bene"; come tale deve coinvolgere tutti gli aspetti dell'essere umano e della vita, che si concretizza nella qualità della vita di ogni singola persona.

BenEssere rappresenta quindi uno stato complessivo di buona salute fisica, psichica, mentale, sociale e spirituale, una condizione di armonia tra uomo e ambiente (= tutto quello che lo circonda, internamente ed esternamente), **risultato di un processo di adattamento ai molteplici fattori che incidono sullo stile di vita**. Opportunamente la Commissione Salute dell'Osservatorio Europeo su Sistemi e Politiche per la Salute definisce il benessere come "lo **stato emotivo, mentale, fisico, sociale e spirituale di ben-essere che consente alle persone di raggiungere e mantenere il loro potenziale personale nella società**". Tutti e cinque gli aspetti sono importanti, ma ancora più importante è che questi siano tra loro in equilibrio per consentire agli individui di migliorare il loro benessere.

Il concetto di benessere è una nozione in costante evoluzione: seguendo la piramide di Maslow, col passare del tempo la realizzazione dei bisogni fondamentali e di alcuni desideri considerati un tempo difficilmente raggiungibili porta alla nascita di altri bisogni e desideri.



La piramide dei bisogni Maslow (1954)

Stato di Salute degli Italiani

Sedentario, obeso, attaccato ai propri vizi, in primo luogo fumo e alcol: è questo l'identikit dell'italiano tracciato dall'ISTAT nel rapporto "**Fattori di rischio per la salute: fumo, obesità, alcol e sedentarietà**", relativo al 2016.

Fumo

L'abitudine al consumo di tabacco, che secondo le stime dell'OMS in tutto il mondo determina il 10% dei decessi tra le persone adulte, rappresenta **una delle principali cause di morte evitabili**. In Italia, a partire dagli anni Ottanta, il consumo di tabacco è in progressivo calo: nel 2015, i fumatori rappresentano il 19,6% (era il 23,7% nel 2001) della popolazione di 14 anni e più (circa 10 milioni 300 mila persone); il 22,8% dichiara di aver fumato in passato e il 56,3% di non aver mai fumato. Anche il numero medio di sigarette fumate al giorno è in calo. Gli uomini fumano più delle donne. La quota più elevata di fumatori si ha nella fascia di età 25-34 anni (33,0%), quella di fumatrici nella classe di età 55-59 anni (20,8%). L'analisi territoriale dell'abitudine al fumo non lascia emergere l'esistenza di un gradiente territoriale tra Nord e Sud del paese. Nel 2015, la più alta prevalenza di fumatori si rileva nella regione Campania (22,2% della popolazione di 14 anni ed oltre). Il livello maggiore di consumo si osserva nel Sud e nelle Isole, dove è più alto il numero di sigarette fumate in media al giorno (12,5) e la quota di fumatori forti (rispettivamente 5,4% e 4,5%).

Eccesso di peso e obesità

Oltre la metà degli adulti, il 52,1%, è a rischio obesità. Il 45,1% della popolazione di 18 anni e più è in eccesso di peso (35,3% in sovrappeso, 9,8% obeso), il 51,8% è in condizione di normopeso e il 3% è sottopeso. Il dato è in incremento, soprattutto tra i maschi (da 51,2% nel 2001 a 54,8% nel 2015).

Il sovrappeso è più diffuso tra gli uomini, 44% contro 27,3% delle donne, come pure l'obesità, 10,8% contro 9%. Per entrambi i sessi la fascia di età in cui si registrano le prevalenze maggiori è quella compresa tra i 65 e i 74 anni.

La quota di persone in sovrappeso cresce all'aumentare dell'età: da 14,0% nella fascia 18-24 anni a 46,0% tra i 65 e i 74 anni; nelle stesse fasce di età l'obesità passa da 2,3% a 15,3% per scendere tra la popolazione ultrasettantacinquenne.

I bambini e gli adolescenti in eccesso di peso raggiungono la quota considerevole del 24,9% nel biennio 2014-2015, con forti differenze di genere (28,3% maschi, 21,3% femmine).

Dal punto di vista territoriale si conferma nel tempo **un forte gradiente territoriale Nord-Sud per l'eccesso di peso** che, nel 2015, interessa una quota di persone superiore al 50% nel Sud del Paese (38,6% in sovrappeso e 11,8% obese) contro il 41,0% del Nord-ovest e il 43,7% del Nord Est. Prevalenze particolarmente elevate si osservano in Molise (52,6%), Campania (51%), Puglia (50,9) e Basilicata (50,5%).

Persone di 18 anni e più in sovrappeso e obese per sesso. Ripartizione geografica e tipo di comune.

RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E TIPO DI COMUNE	Eccesso di Peso					
	Maschi		Femmine		Maschi e femmine	
	In sovrappeso	Obese	In sovrappeso	Obese	In sovrappeso	Obese
Italia nord-occidentale	40,8	9,9	24,1	8,0	32,1	8,9
Italia nord-orientale	43,5	10,6	26,1	8,0	34,5	9,2
Italia centrale	43,9	10,7	27,9	8,5	35,5	9,6
Italia meridionale	46,7	12,4	31,1	11,3	38,6	11,8
Italia insulare	46,9	10,0	28,4	9,0	37,3	9,5
Comune centro dell'area metropolitana	39,3	9,3	24,4	7,6	31,3	8,4
Periferia dell'area metropolitana	46,0	11,5	28,6	9,8	37,0	10,6
Fino a 2.000 abitanti	44,7	10,9	31,7	11,1	38,0	11,0
Da 2.001 a 10.000 abitanti	42,9	11,7	27,7	9,1	35,3	10,4
Da 10.001 a 50.000 abitanti	46,0	11,3	27,5	8,9	36,4	10,0
50.001 abitanti e più	44,6	9,4	27,0	9,0	35,2	9,2
Italia	44,0	10,8	27,3	9,0	35,3	9,8

In tutte le fasce di età, sia per gli uomini che per le donne, si registra una relazione diretta col titolo di studio basso, nel senso che il sovrappeso e obesità prevalgono tra le persone meno acculturate.

Sedentarietà

Secondo l'OMS, l'inattività fisica rappresenta il **quarto fattore di rischio per la mortalità generale**. Nel 2015, 23 milioni 524 mila persone (39,9% della popolazione di 3 anni e più) dichiarano di non praticare sport né attività fisica nel tempo libero: più sedentarie le donne degli uomini, 44,3% contro il 35,1%. Le persone di 3 anni e più che praticano uno o più sport nel tempo libero sono il 33,3% della popolazione. Tra questi, il 23,8% si dedica allo sport in modo continuativo, il 9,5% in modo saltuario. Coloro che, pur non praticando uno sport, svolgono un'attività fisica sono il 26,5% della popolazione. Nel corso degli ultimi anni si va tuttavia affermando un significativo cambio di modello per

generazione, con un calo della sedentarietà e un aumento di coloro che praticano sport in modo continuativo. I dati di lungo periodo evidenziano un lieve ma evidente calo di persone sedentarie, prevalentemente tra le donne (da 46,1% del 2001 a 44,3% del 2015).

La sedentarietà cresce all'aumentare dell'età. La quota di sedentari (elevata tra i piccolissimi di 3-5 anni), diminuisce nella fascia di età 6-10 anni, si mantiene bassa tra i minori ma aumenta decisamente nelle fasce di età successive. A partire dai 65 anni quasi la metà della popolazione si dichiara sedentaria. I più sedentari sono gli over75, fra i quali oltre il 68% dichiara di non praticare sport né attività fisica nel tempo libero. In tutte le fasce di età le donne sono più sedentarie degli uomini. In particolare tra gli ultrasessantacinquenni si dichiarano sedentari il 57,9% degli uomini e il 75,8% delle donne. Anche per la sedentarietà emerge un forte gradiente Nord – Sud.

PERSONE DI 3 ANNI E PIÙ CHE NON PRATICANO SPORT NÉ ATTIVITÀ FISICA NEL TEMPO LIBERO PER SESSO, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E TIPO DI COMUNE. Anno 2015, per 100 persone di 11 anni e più con le stesse caratteristiche.

RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E TIPO DI COMUNE	Non praticano sport né attività fisica		
	Maschi	Femmine	Maschi e femmine
Italia nord-occidentale	27,5	35,3	31,5
Italia nord-orientale	25,5	30,3	28,0
Italia centrale	34,3	44,2	39,5
Italia meridionale	46,8	60,2	53,7
Italia insulare	47,0	57,0	52,1
Comune centro dell'area metropolitana	32,1	42,0	37,4
Periferia dell'area metropolitana	36,8	45,9	41,5
Fino a 2.000 abitanti	37,6	46,7	42,2
Da 2.001 a 10.000 abitanti	34,8	42,9	38,9
Da 10.001 a 50.000 abitanti	36,8	45,7	41,4
50.001 abitanti e più	33,3	44,4	39,2
Italia	35,1	44,3	39,9

Più sedentari tra chi ha scarse risorse economiche e un titolo di studio basso.

I fenomeni di sedentarietà ed eccesso di peso, che molto frequentemente sono associati fra di loro, insieme o singolarmente, rappresentano un rischio per oltre la metà degli adulti (52,1%).

I comportamenti a rischio per la salute spesso si trasmettono dai genitori ai figli: fuma il 30,2% dei giovani fino a 24 anni che vivono con genitori fumatori (solo l'11,9% se nessun genitore fuma); il 48,4% dei giovani è sedentario se lo sono anche i genitori (7,7% se i genitori non lo sono). Evidenze simili si riscontrano anche per l'eccesso di peso e il consumo non moderato di alcol.

Anche alcol e fumo sono frequentemente associati soprattutto tra gli uomini che sono i fumatori più forti.

Alcol

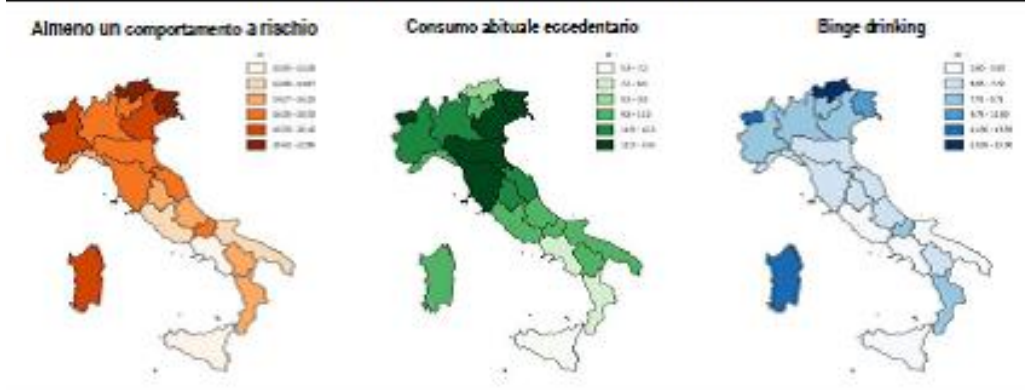
Anche l'alcol è un vizio di cui gli italiani non riescono a fare a meno. Si inizia a bere molto presto. Nel 2015, il 64,5% della popolazione di 11 anni e più ha consumato almeno una bevanda alcolica nel corso dell'anno: il 52,2% beve vino, il 46,4% consuma birra e il 42,1% aperitivi alcolici, amari, superalcolici o liquori.

Cresce nel tempo il consumo di alcol occasionale e fuori dai pasti, scende il giornaliero: tra il 2003 e il 2015 la percentuale di consumatori giornalieri di bevande alcoliche scende da 31,1% a 22,2%; aumenta, invece, la quota di quanti consumano alcol occasionalmente (da 37,7% a 42,3%) e quella di coloro che bevono alcolici fuori dai pasti (da 24,8% a 27,9%). Il consumo di alcol riguarda soprattutto gli adulti; tra i 25 e i 74 anni quasi tre persone su quattro dichiarano di aver consumato alcol almeno una volta nell'anno. Tra gli uomini la quota supera l'80%, mentre tra le donne non raggiunge il 63%. Fra i giovani di 11-15 anni dichiara di aver assunto alcolici negli ultimi 12 mesi l'11,3% dei maschi e l'8,3% delle femmine. Il consumo giornaliero aumenta fortemente all'aumentare dell'età.

Va sottolineato che per i ragazzi sotto i 18 anni qualsiasi tipo di consumo è considerato a rischio per la salute, in quanto i giovanissimi non sono ancora in grado di metabolizzare adeguatamente l'alcol. Nel 2015, sono 8 milioni e 559 mila le persone di 11 anni e più che eccedono rispetto alle quantità raccomandate (consumo abituale eccedentario e *binge drinking*), di cui 6 milioni e 35 mila maschi e 2 milioni 524 mila femmine. Il consumo abituale eccedentario riguarda il 15,1% degli uomini e il 6,5% delle donne, il *binge drinking* il 10,8% degli uomini e il 3,1% delle donne. Rispetto al 2014, **crescono i consumatori a rischio** sul totale della popolazione, da 15,2% a 15,7%, a causa dell'aumento del *binge drinking* (da 6,2% a 6,9%).

Alcol e fumo sono frequentemente associati, soprattutto tra gli uomini che sono i fumatori più forti. Il 29,9% dei fumatori e il 27,1% degli ex fumatori hanno un comportamento di consumo eccessivo di alcol contro il 16,0% dei non fumatori.

PERSONE DI 11 ANNI E PIÙ PER TIPO DI COMPORTAMENTO A RISCHIO NEL CONSUMO DI BEVANDE ALCOLICHE E REGIONE. Anno 2015, per 100 persone di 11 anni e più della stessa regione



Il quadro delineato dal rapporto ISTAT 2016 circa "Fattori di rischio per la salute: fumo, obesità, alcol e sedentarietà" non sorprende, perché già più volte denunciato in passato. Un esempio è fornito da

I Rapporti OsservaSalute

Così il **Rapporto OsservaSalute 2008** sottolinea come, oltre ad avere scarse conoscenze sulle tematiche della salute e come tutelarla, gli Italiani siano sempre più **propensi ad acquisire comportamenti e stili di vita sbagliati**. Preoccupanti i dati su tabagismo, consumo di alcol, sovrappeso, obesità. Si conferma il trend di allontanamento da una corretta alimentazione (diminuzione del consumo di carni bianche, che contengono pochi grassi, e di uova, di cereali, di patate; pochi consumano vegetali e frutta, pesce e latte abitualmente; cresce il consumo di dolci e legumi; lievita quello di snack salati). Unico dato positivo l'aumento del consumo di olio d'oliva e la diminuzione di quello dell'olio di semi e burro.

Il **Rapporto OsservaSalute 2010** descrive un **popolo pigro e sovrappeso**, con la salute degli italiani messa in serio pericolo da sedentarietà, consumo di alcol e obesità. Diminuisce l'aspettativa di vita delle donne, il cui stile di vita va sempre più a ricalcare quello degli uomini, e **il paese diventa sempre più vecchio**. I problemi sono maggiori al Sud, dove la mancanza di strutture di prevenzione e cura è acuita dal disastro finanziario.

Il **Rapporto OsservaSalute 2013** conferma il paradosso che, nonostante la crisi economica (chiaro ostacolo a prevenzione, accesso alle cure e alla diagnosi precoce), la salute degli italiani resiste, anzi migliora ancora: gli italiani guadagnano aspettativa di vita (79,4 anni per gli uomini e 84,5 anni per le donne), soprattutto grazie alla ridotta mortalità per malattie del sistema circolatorio (i cui tassi di mortalità sono passati dal 2006 al 2010 per i maschi da

41,1 per 10 mila individui a 37,2 per 10 mila, per le femmine da 28,4 per 10 mila individui a 26 per 10 mila) e per i tumori, trend che si deve sia agli investimenti fatti negli anni passati nelle politiche di prevenzione, sia agli avanzamenti diagnostici e terapeutici. Vengono rilevati timidi segnali di miglioramento negli stili di vita, almeno sul fronte dei consumi di alcol e nel vizio del fumo, ma peggiora la forma fisica dei cittadini, **sempre più grassi**; aumentano soprattutto gli obesi (passati dal 10% nel 2011 al 10,4% nel 2012) e non fanno eccezione i bambini. Complessivamente, il 46% dei soggetti di età ≥ 18 anni è in eccesso ponderale (era il 45,4% nel 2009, il 45,9 nel 2010, il 45,8 nel 2011); tra i minori quasi il 27% di quelli tra 6 e 17 anni è sovrappeso o obeso. Riguardo all'eccesso di peso nei bambini, deve far riflettere il fatto che questo fenomeno è maggiormente presente nelle famiglie con basso livello di istruzione; di qui la necessità di implementare politiche di prevenzione idonee a raggiungere anche le fasce di popolazione appartenenti alle classi sociali meno istruite. La contrazione delle risorse impegnate dal Servizio Sanitario Nazionale si ripercuote chiaramente sui servizi erogati. L'Italia si presenta come un Paese la cui popolazione invecchia, ma diventa sempre più fragile e non autonoma.

Il **Rapporto OsservaSalute 2014** segnala che la Salute degli italiani sia migliorata nell'ultimo decennio ma aumenta l'**insorgenza di più malattie croniche** (comorbidità) **nello stesso individuo**, legata all'invecchiamento della popolazione; si osserva un **preoccupante aumento dei nuovi casi di tumori prevenibili**, come il tumore al polmone tra le donne, il tumore al colon retto tra gli uomini. Essere lavoratori precari mina il benessere psicofisico della persona. Restano **quelli di sempre i punti deboli della salute degli italiani**, sintetizzabili nei **pessimi stili di vita**; **la sedentarietà aumenta** come pure **la percentuale di italiani sovrappeso e obesi**, complessivamente, il 45,8% dei soggetti di età ≥ 18 anni è in eccesso ponderale (era il 45,4% nel 2009, il 45,9 nel 2010, il 45,8 nel 2011). Chi vive condizioni di precarietà lavorativa sperimenta un rischio più elevato di cattiva salute (+40%).

Desta preoccupazione la contrazione delle risorse pubbliche a disposizione per la sanità L'Italia si presenta un Paese ove l'invecchiamento è inarrestabile, con un boom degli ultracentenari, molto più che raddoppiati nel periodo 2002-2013. Nel 2012 la speranza di vita alla nascita è di 79,6 anni per gli uomini e 84,4 anni per le donne. Le regioni più in difficoltà sono ancora le regioni del Meridione.

Si conferma l'adesione a cattivi stili di vita. La percentuale di italiani che ha problemi con la bilancia resta elevata: complessivamente, il 45,8% dei soggetti di età ≥ 18 anni è in eccesso ponderale (era il 45,4% nel 2009, il 45,9 nel 2010, il 45,8 nel 2011). In Italia, nel periodo 2001-2012, è aumentata la percentuale delle

persone in sovrappeso (33,9% vs 35,6%); soprattutto è aumentata la quota degli obesi (8,5% vs 10,4%); allo stesso tempo vi è un **aumento significativo dei sedentari** per entrambi i generi (36,2% negli uomini e 45,8% nelle donne): continua il trend in diminuzione dei consumatori di alcol e dei fumatori.

Preoccupante il fenomeno del *binge drinking* (letteralmente “abbuffata alcolica”, ovvero assunzione fuori pasto di numerose unità di alcol in un breve arco di tempo, finalizzata a un rapido raggiungimento dell'ubriachezza e praticata generalmente in occasione di feste o durante il fine settimana) tra i giovani (vedi “*Relazione sugli interventi realizzati nel 2015 in materia di alcol e problemi correlati*”, trasmessa dal Ministero della Salute al Parlamento, come previsto dalla legge 125/2001 in materia di alcol e problemi correlati reperibile all'indirizzo:

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2483_allegato.pdf).

Il **Rapporto OsservaSalute 2015** evidenzia **un'Italia sempre più vecchia**, ove oltre un italiano su 5 ha più di 65 anni; **aumentano i “giovani anziani”** (ossia i 65-74enni) divenuti oltre 6,5 milioni, pari al 10,7% della popolazione residente, **aumentano gli “anziani”** (75-84 anni) che hanno superato i 4,7 milioni, ovvero ben il 7,8% del totale della popolazione, ed **aumentano i “grandi vecchi”**, che superano il milione e 900 mila unità, ovvero il 3,2% del totale della popolazione residente; **la popolazione degli ultracentenari** è triplicata dal 2002 al 2015, passando da 5.650 unità nel 2002 a oltre 19.000 nel 2015: al 1° gennaio 2015 oltre tre residenti su 10.000 hanno 100 anni e oltre.

L'aumento della speranza di vita ha invece segnato una battuta d'arresto, risultata per gli uomini pari a 80,1 anni, e per le donne a 84,7 anni nel 2015.

La Campania è la regione dove la speranza di vita alla nascita è più bassa, 78,5 anni per gli uomini e 83,3 anni per le donne.

Per quanto riguarda gli **stili di vita**, nonostante si registrino timidi miglioramenti sul fronte dell'attività fisica, **gli italiani risultano sempre più grassi**, e il problema è in crescita anche al Nord. Nel 2014, più di un terzo della popolazione adulta (36,2%) è in sovrappeso, mentre poco più di una persona su 10 è obesa (10,2%); complessivamente, il 46,4% dei soggetti di età ≥ 18 anni è in eccesso ponderale. Sicché in Italia, **nel periodo 2001-2014, è aumentata la percentuale delle persone in sovrappeso** (33,9% vs 36,2%), **soprattutto è aumentata la quota degli obesi** (8,5% vs 10,2%). Il sovrappeso si riferisce a un Indice di Massa Corporea – IMC – tra 25 e 30. L'obesità a valori di IMC superiori a 30.

Esiste un **chiaro gradiente Nord-Sud e Isole**, con le regioni meridionali che presentano la prevalenza più alta di persone obese (Molise 14,6%, Abruzzo 13,1%; Puglia 11,9%) e in sovrappeso (Campania 41,5%, Calabria 39,6% e Puglia 39,4%) rispetto alle regioni settentrionali.

Rilevante il problema nei bambini e ragazzi: complessivamente, **i bambini che presentano un eccesso ponderale** (comprendente sia il sovrappeso sia l'obesità) **raggiungono il 30,7%**. Per quanto riguarda l'esercizio di attività fisica, nel 2014 è risultato che il 23% della popolazione con età ≥ 3 anni si dedica allo sport in modo continuativo. Nel 2013 era il 21,5, nel 2012 era il 21,9%, come nel 2011, il 22,8% nel 2010, il 21,5% nel 2009, il 21,6% nel 2008, il 20,6% nel 2007.

Sono aumentati nell'ultimo biennio anche coloro che, pur non praticando uno sport, svolgono un'attività fisica (passeggiare per almeno 2 km, nuotare, andare in bicicletta etc), passati dal 27,9% nel 2013 al 28,2% della popolazione nel 2014.

La **sedentarietà cala** in maniera significativa per entrambi i generi: rispetto all'anno precedente, nel 2014 si riscontra una significativa diminuzione delle persone sedentarie (-1,3 punti percentuali). Infatti i sedentari sono circa 23 milioni e 500 mila, pari al 39,9% della popolazione; erano 24 milioni e 300 mila, pari al 41,2% nel 2013. Le regioni che registrano la più bassa quota di praticanti sportivi sono la Campania (17,9%), la Basilicata (21,7%), la Calabria (23,3%) e la Sicilia (23,4%).

Diminuiscono i consumatori di alcolici, mentre aumenta la percentuale dei non consumatori; **invariata la quota di consumatori a rischio**, risultata pari nel 2014 al 22,7% per gli uomini e all'8,2% per le donne.

Continuano a calare i fumatori, risultati poco più di 10 milioni nel 2014, pari al 19,5% della popolazione di 14 anni e oltre. Nel 2010 fumava il 22,8% degli over-14, nel 2011 il 22,3%, nel 2012 il 21,9% e nel 2013 il 20,9%.

Conclusioni

- **L'Italia è il paese «più vecchio»** in Europa con il 21,4% dei cittadini over 65 e il 6,4% over 80; è secondo al mondo preceduto solo dal Giappone (dati OMS, l'Organizzazione Mondiale della Sanità).
 - Al 1 gennaio 2015 ci sono 157,7 anziani ogni 100 giovani e 55,1 persone in età non lavorativa ogni 100 in età lavorativa, valori in continua ascesa negli ultimi anni.
- La speranza di vita alla nascita (vita media), dopo anni di crescita costante, nel 2015 subisce una frenata, passando da 80,3 anni a 80,1 anni (-0,2) per i maschi e da 85,0 a 84,7 (-0,3) per le femmine.
- **La Campania continua ad essere la Regione con la mortalità più elevata** (dati analizzati 2006-2011)
- **Esiste un profondo divario tra Nord e Sud**
- **L'Italia è un paese incapace di prevenire il prevenibile**
- Le donne continuano comunque a vivere più a lungo (il vantaggio tuttavia continua a ridursi), ma la qualità della loro vita è peggiore: le

donne che vivono al Sud, quando raggiungono i 65 anni hanno la prospettiva di trascorrere in media altri 7,3 anni senza limitazioni dovute alla salute, mentre per le loro coetanee del Nord gli anni salgono a 10,4.

- Un basso livello di istruzione si associa a condizioni di salute peggiori.
- **Sono ancora molto diffusi nella popolazione comportamenti fortemente a rischio per la salute** e che necessitano di interventi correttivi soprattutto sulla fascia di popolazione giovane:
 - la diffusione dell'**eccesso di peso** (sovrappeso e obesità) tra la popolazione non accenna a diminuire, così come la sedentarietà che riguarda una consistente quota di adulti; negli ultimi dieci anni la percentuale di persone sovrappeso è aumentata di due punti, passando dal 42,4% al 44,5% (la percentuale di individui in eccesso di peso nel Mezzogiorno è pari al 49,1%, contro il 40,7% nel Nord e il 43,3% nel Centro) e configurando un allarme obesità. La situazione è particolarmente critica per Campania e Puglia tra gli uomini (rispettivamente 62,2% e 60,6% nel 2013) e per Basilicata e Campania tra le donne (43,8% e 42,2%). Inoltre, la percentuale di persone in eccesso di peso aumenta al crescere dell'età.
 - **scarsa l'attività fisica** esercitata nel tempo libero: il 40% degli adulti non svolge alcuna attività; uno stile di vita sedentario caratterizza ancora il 41,3% delle persone di 14 anni e più;
 - **fumo e alcol** sono in calo, ma restano ancora abitudini diffuse; nonostante le restrizioni al fumo nei locali pubblici, i fumatori sono scesi solo dal 23,7% al 22,7% negli ultimi dieci anni. I giovani costituiscono sempre di più una categoria a rischio e tendono a fumare più spesso e ad abusare maggiormente di bevande alcoliche;
 - **non aumenta il consumo di frutta e verdura** che resta inferiore alle quantità raccomandate per quattro italiani su cinque;
 - **permangono disuguaglianze territoriali e sociali**. Nel Mezzogiorno, oltre ad una vita media più breve, si vive per più anni in peggiori condizioni di salute o con limitazioni nelle attività quotidiane. Inoltre, tra le persone di bassa estrazione sociale, molti dei comportamenti a rischio sono più marcati.
- Fumo, sedentarietà e tipo di alimentazione influiscono in modo notevole sulla qualità della vita; si riduce il benessere psicologico

Il Rapporto OsservaSalute 2016 descrive **Italiani sempre più vecchi, sempre più malati e sempre più “divisi”** sotto il profilo dell’assistenza, con un divario tra Nord e Sud del Paese che aumenta anziché ridursi: nelle Regioni meridionali, Campania in testa, si muore infatti di più e si dispone di minori risorse economiche, di una più scarsa disponibilità di accesso ai servizi sanitari e di efficaci politiche di prevenzione. La conclusione è poco consolante: è a rischio la sostenibilità del Servizio sanitario nazionale.

Si registrano squilibri notevoli rispetto alle risorse disponibili (per esempio la spesa sanitaria pro capite, che si attesta mediamente a 1.838€, è molto più elevata nella PA di Bolzano – 2.255€ – e decisamente inferiore nel Mezzogiorno, in particolare in Calabria – 1.725€). Questi divari si riflettono sulle condizioni di salute e sull’aspettativa di vita dei cittadini italiani di Nord, Centro e Sud Italia a vantaggio degli abitanti delle prime due zone del Paese. Rispetto alle **condizioni di salute**, le diseguaglianze territoriali sono evidenti. Per fare alcuni esempi: nel 2015, in Italia, ogni cittadino può sperare di vivere, mediamente, 82,3 anni (uomini 80,1; donne 84,6); nella Provincia autonoma di Trento la sopravvivenza sale a 83,5 anni (uomini 81,2; donne 85,8), mentre un cittadino che risiede in Campania ha un’aspettativa di vita di soli 80,5 anni (uomini 78,3; donne 82,8). In Italia, al 2015, la speranza di vita alla nascita è più bassa di 0,2 anni negli uomini e di 0,4 anni nelle donne rispetto al 2014, attestandosi, rispettivamente, a 80,1 anni e a 84,6 anni. Si sta sempre più riducendo, però, la distanza della durata media della vita di donne e uomini, anche se resta comunque ancora fortemente a favore delle prime (+4,5 anni nel 2015 contro +4,9 anni nel 2011).

Inoltre, il Mezzogiorno resta indietro anche sul fronte della riduzione della **mortalità**, infatti negli ultimi quindici anni questa è diminuita in tutto il Paese, ma tale riduzione, soprattutto per gli uomini, non ha interessato tutte le regioni: è stata del 27% al Nord, del 22% al Centro e del 20% al Sud ed Isole. E ancora, analizzando la mortalità sotto i 70 anni, considerata dall’Organizzazione Mondiale della Salute (OMS) un indicatore dell’efficacia dei sistemi sanitari, si osserva che i divari territoriali non solo sono persistenti, ma seguono un trend in crescita. Infatti, dal 1995 al 2013 rispetto alla media nazionale nel Nord la mortalità sotto i 70 anni è in diminuzione in quasi tutte le regioni (fanno eccezione la PA di Trento e la Liguria); nelle regioni del Centro essa si mantiene sotto il valore nazionale con un trend per lo più stazionario (a eccezione del Lazio dove la mortalità è aumentata); nelle regioni del Mezzogiorno il trend è in sensibile aumento, facendo perdere ai cittadini di questa area del Paese i guadagni maturati nell’immediato dopoguerra. Le evidenti disparità di salute potrebbero anche essere una conseguenza delle politiche e delle scelte allocative delle regioni: per esempio, gli screening oncologici coprono la quasi totalità della

popolazione in Lombardia, ma appena il 30% dei residenti in Calabria. La carenza di risorse, comunque, non basta a spiegare le differenze tra Nord-Sud e Isole del nostro Paese; infatti, osservando l'indicatore sulle risorse disponibili in termini di finanziamento pro capite emerge che molte regioni del Nord migliorano la loro performance senza aumentare la spesa. Per contro, alcune regioni del Mezzogiorno, alle quali si aggiunge il Lazio, peggiorano la performance pur aumentando le risorse disponibili rispetto al dato nazionale. Gli altri elementi evidenziati nel Rapporto riferiscono di una realtà italiana alle prese con una **popolazione sempre più vecchia**, con diminuzione di nascite sotto il tasso di sostituzione. Gli stili di vita non migliorano, mentre peggiora la prevenzione.

Oltre 1 italiano su 5 ha più di 65 anni, mentre le nascite sono sotto il tasso di sostituzione. **Continua l'avanzata degli "anziani"** (75-84 anni) purtroppo non sempre in buona salute: oltre 4,8 milioni, ben l'8% del totale della popolazione. Al 1° gennaio 2016, più di tre residenti su 10.000 hanno 100 anni e oltre.

Complice **l'invecchiamento della popolazione**, sono in aumento le **malattie croniche**: quasi 4 italiani su 10, pari a circa 23,6 milioni di persone (fonte ISTAT 2016), che assorbono la fetta più consistente delle risorse del Servizio sanitario nazionale: è proprio ai malati cronici, infatti, che sono destinate gran parte delle ricette per farmaci e sono loro che affollano più spesso le sale d'attesa degli studi dei medici di famiglia. Analizzando le principali patologie croniche (ossia: ipertensione arteriosa, ictus ischemico, malattie ischemiche del cuore, scompenso cardiaco congestizio, diabete mellito tipo II, BPCO, asma bronchiale, osteoartrosi, disturbi tiroidei – con l'eccezione dei tumori tiroidei) emerge che, nel 2015, **il 23,7% dei pazienti adulti** in carico alla medicina generale (249.641 pazienti su un totale di 1.054.376 soggetti) **presentava contemporaneamente 2 o più condizioni croniche** tra quelle prima elencate. Questo dato mostra un trend in preoccupante crescita, salendo dal 21,9% nel 2011 al 23,7% nel 2015. Inoltre, nel 2015 il 72,1% delle persone con almeno 2 patologie croniche concomitanti risulta essere in **politerapia** farmacologica, ossia assume quotidianamente 5 o più farmaci differenti. Infine, i pazienti con **multicronicità** nel 2015 hanno generato il 55% dei contatti (ovvero tutte le visite in ambulatorio che terminano con la registrazione di una diagnosi, di una prescrizione farmaceutica, di una indagine diagnostico-strumentale e/o di qualunque altro intervento che il Mmg registra nella cartella clinica informatizzata) con i Medici di Medicina Generale (Mmg). Le malattie croniche riflettono anche i divari sociali del paese: un esempio su tutti è la prevalenza di cronicità che nella classe di età 25-44 anni ammonta al 4 per cento, ma mentre tra i laureati è del 3,4 per cento, nella popolazione con il livello di istruzione più basso e pari al 5,7 per cento. Dallo scenario delle cronicità dipende

molto anche il futuro stesso della sostenibilità del Servizio sanitario nazionale, messo già a dura prova da forti difficoltà economiche legate ai vincoli di bilancio imposti all'intero settore pubblico per il rispetto delle regole del Trattato di Maastricht e, successivamente, alla crisi economica dell'Unione Europea e di gran parte dei Paesi occidentali. A questa congiuntura sfavorevole si è aggiunta una forte pressione sul sistema, determinata dall'aumento della domanda di assistenza sanitaria dovuto all'invecchiamento della popolazione purtroppo non sempre in buona salute, e dai costi di produzione determinati anche dall'innovazione scientifica e tecnologica molto forte nel settore della sanità.

Diminuisce la mortalità per malattie di cuore e tumori, che tuttavia rimangono le prime cause dei decessi; aumentano le morti per malattie psichiche (tra il 2003 e il 2014 dall'1,8 al 2,4 per 10mila) e infettive (+50%). **Più di un terzo della popolazione adulta è in sovrappeso**; è del 34,8% la percentuale dei non consumatori di alcol (contro il 35,6% del 2014). La prevalenza dei consumatori a rischio, nel 2015, è pari al 23% per gli uomini e al 9,0% per le donne (che nel 2014 erano l'8,2%). **Preoccupa l'aumento del consumo di alcol, soprattutto fra i più giovani**. "Il consumo rischioso e dannoso di alcol – si legge nel Rapporto – interessa in Italia milioni di individui di tutte le fasce di età ed è associato a una serie di conseguenze a breve, medio e a lungo termine. I giovani rappresentano un target di popolazione estremamente vulnerabile all'uso di alcol che risulta la prima causa di mortalità, morbilità e disabilità". Di qui l'urgenza di politiche, interventi e strategie di formazione, prevenzione e contrasto.

La prevenzione di secondo livello – **vaccinazioni** e **screening** – presenta un quadro di luci e ombre: in crescita la quota di coloro che aderiscono ai programmi di screening, mentre risulta in calo quella che si sottopone ai vaccini, soprattutto tra gli anziani. La copertura media delle vaccinazioni obbligatorie (poliomielite, difterite, tetano ed epatite B) nel 2015, scende al 93,4%, valore al di sotto dell'obiettivo minimo stabilito dal Piano nazionale vaccinale fissato al 95%.

Altro dato è poi quello relativo alla **spesa privata dei cittadini per la salute**, che è **in aumento** specie al Sud. Nel periodo 2001-2014, la spesa sanitaria privata pro capite è infatti cresciuta passando da 449,3 euro a 553,1 euro con un incremento medio annuo dell'1,61%. Il suo valore è, comunque, inferiore rispetto ai valori degli altri Paesi Ue con sistema sanitario pubblico. Tutte le regioni del Sud e le isole incrementano la spesa sanitaria privata con valori fra +1,74% annui in Campania e +3,53% annui in Basilicata. Le Regioni del Centro-Nord, invece, presentano aumenti più contenuti.

Continua a ridursi la spesa per il personale sanitario, mentre aumenta il disavanzo del settore. L'incidenza della spesa per personale dipendente del SSN sulla spesa sanitaria totale, si rileva nel Rapporto, "si è ridotta di 0,8 punti

percentuali tra il 2013-2014, passando dal 32,2% al 31,4%; si conferma il trend già osservato tra il 2010-2013". Il contenimento si è registrato, prevalentemente, nelle Regioni sottoposte a Piano di Rientro (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria e Sicilia). Nel 2014, la spesa per il personale ammonta a oltre 35 miliardi di euro, il 31,4% della spesa sanitaria totale, e fa registrare, nel periodo 2010-2014, una riduzione pari all'1,6% medio annuo, a fronte di una riduzione media annua della spesa sanitaria dello 0,5%. La diminuzione della spesa, spiega il Rapporto, "è sostanzialmente il risultato delle politiche di **blocco del turnover** attuate dalle regioni sotto Piano di Rientro e delle misure di contenimento della spesa per il personale, portate avanti autonomamente anche dalle altre regioni".

Altro dato riguarda il **disavanzo sanitario nazionale**, che appare **in aumento** e ammonta a 1 miliardo e 202 milioni di euro nel 2015. Nel 2014, il disavanzo ammontava a circa 864 milioni di euro, in netta diminuzione rispetto al 2013 (1,744 miliardi di euro). Per la prima volta dal 2005, pertanto, il disavanzo risulta superiore a quello dell'esercizio precedente (928 milioni di euro nel 2014), "per effetto di un leggero incremento dei costi (+0,3%), quasi interamente imputabile ai prodotti farmaceutici, a fronte di un finanziamento effettivo sostanzialmente immutato".

Diminuiscono i ricoveri per disturbi psichici ma continua la **crescita dei consumi degli antidepressivi**. Nel 2015 sono stati pari a 39,60 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti. Dopo l'aumento costante registrato nel decennio 2001-2010, il volume prescrittivo sembrava aver raggiunto, nel 2011-2012, una fase di stabilità (38,50 dosi al giorno ogni mille abitanti) mentre, in realtà, nel triennio successivo si è registrato un nuovo incremento (39,10 dosi nel 2013; 39,30 dosi nel 2014; 39,60 dosi nel 2015). I consumi di farmaci antidepressivi più elevati per l'ultimo anno di riferimento, il 2015, si sono registrati in Toscana, nella provincia di Bolzano, in Liguria, e in Umbria, mentre sono le regioni del Sud e le Isole, con l'eccezione della Sardegna che presentano i valori più bassi di consumo.

Nel biennio 2011-2013 il tasso grezzo medio annuo di **mortalità per suicidio** è stato pari a 8,06% per 100 mila residenti di età superiore ai 15 anni. Si riscontra un leggero aumento rispetto agli anni precedenti; infatti, nel biennio 2010-2011 il tasso medio annuo di mortalità per suicidio è stato pari a 7,32 per 100 mila residenti di 15 anni e oltre. Nel biennio 2008-2009, il tasso medio annuo di mortalità per suicidio era pari a 7,23 per 100 mila residenti. Nel biennio successivo, 2009-2010, era 7,21, nel biennio 2011-2012 è salito a 7,99. In termini assoluti, tra i residenti in Italia con età superiore ai 15 anni, nel biennio 2012-2013, si sono tolte la vita 8.310 persone e, tra queste, gli uomini rappresentano il 77,6%. Il tasso standardizzato di suicidi è pari a 13,48 per 100 mila per gli uomini e a 3,40

per le donne. Per entrambi i generi la mortalità per suicidio cresce all'aumentare dell'età.

Le Malattie Croniche

Il Rapporto OsservaSalute 2016 ha evidenziato come il 40% degli italiani soffra di patologie croniche, che costituiscono pertanto uno dei mali maggiori del Servizio sanitario nazionale perché si tratta di soggetti che consumano moltissimi farmaci, vanno spesso dal medico e aumentano ancora di più il livello di insostenibilità di un SSN che non sembra pronto ad assisterli, soprattutto al Sud; questo dispone di minori risorse economiche, è gravato dalla scarsa disponibilità di servizi sanitari e di efficaci politiche di prevenzione. Questa **disparità di accesso all'assistenza** si riflette in modo sempre più evidente sulla salute delle persone: al Sud è molto più alta la mortalità prematura sotto i 70 anni di vita, indicativo secondo l'OMS dell'efficacia dei servizi sanitari.

Le malattie croniche costituiscono la principale causa di morte quasi in tutto il mondo. Secondo l'OMS in Europa le malattie croniche provocano almeno l'86 per cento dei morti e il 77 per cento del carico di malattia. Per questo motivo la lotta alle malattie croniche rappresenta una priorità della Salute Pubblica, sia nei Paesi più ricchi che in quelli poveri. Di qui la necessità di investire nel controllo di queste malattie ma anche nella prevenzione.

Le malattie croniche si caratterizzano per il fatto di presentare sintomi che perdurano nel tempo, talvolta in maniera costante, insieme a fasi di remissione parziale e di riacutizzazione, comunque evolventi. Per queste malattie le terapie possono portare miglioramenti ma non sono risolutive. Si tratta di un **ampio spettro di malattie**, che comprende **ictus ischemico, malattie ischemiche del cuore, scompenso cardiaco congestizio, diabete mellito tipo II, BPCO, asma bronchiale, osteoartrosi, disturbi tiroidei** – con l'eccezione dei tumori tiroidei –, **cancro, malattie neurologiche e neurodegenerative, disturbi muscolo-scheletrici e dell'apparato gastrointestinale**, difetti di vista e udito e alcune malattie genetiche, solo per citare alcuni esempi. Possono essere incluse anche malattie di origine virale, come AIDS ed epatite. **Alla base** delle principali malattie croniche **ci sono fattori di rischio comuni e modificabili**, come alimentazione poco sana, consumo di tabacco, abuso di alcol, mancanza di attività fisica. Queste cause possono generare quelli che vengono definiti **fattori di rischio intermedi**, ovvero l'ipertensione arteriosa, la glicemia elevata, l'eccesso di colesterolo e l'obesità. Ci sono poi fattori di rischio che non si possono modificare, come l'età o la predisposizione genetica. Nel loro insieme questi fattori di rischio sono responsabili della maggior parte dei decessi per malattie croniche in tutto il mondo e in entrambi i sessi. Le malattie croniche, però, sono legate anche a determinanti impliciti, spesso definiti come "cause delle cause",

un riflesso delle principali forze che trainano le modifiche sociali, economiche e culturali: la globalizzazione, l'urbanizzazione, l'invecchiamento progressivo della popolazione, le politiche ambientali, la povertà.

Cause delle malattie croniche



Fonte: Oms

Approfondimenti:

Ministero della Salute - Piano Nazionale della Cronicità

<http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2016&codLeg=56361&parte=1%20&serie=null>

La sfida per i sistemi sanitari dei Paesi occidentali è quella di contenere l'impatto delle malattie croniche non trasmissibili (MCNT). L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha formulato delle strategie globali, finalizzate alla riduzione entro il 2025 del 25% della mortalità prematura per malattie croniche, attraverso la copertura della popolazione con farmaci, tecnologie sanitarie e counselling, ma soprattutto attraverso la riduzione dei principali determinanti delle MCNT.

I 9 obiettivi globali per la riduzione entro il 2025 delle malattie croniche non trasmissibili (MCNT)

Mortalità e morbilità

Riduzione del 25% della mortalità prematura per malattie croniche

Fattori di rischio per le MCNT

Riduzione del 10% del consumo dannoso di alcol

Riduzione del 10% della sedentarietà

Riduzione del 30% del consumo di sale

Riduzione del 30% del fumo di tabacco

Riduzione del 25% dell'ipertensione

No aumento diabete/obesità

Risposta dei sistemi nazionali

Copertura dell'80% con medicinali e tecnologie essenziali

Copertura del 50% di *counselling* e terapia farmacologica

Fonte ISS

Obesità e Sindrome Metabolica

La triade **Obesità, Diabete, Sindrome Metabolica (SM)** rappresenta oggi una delle entità nosografiche di maggiore rilevanza in tutto il mondo, sia per la prevalenza e gravità (morbilità e morbidità) delle patologie, strettamente correlate, sia per il loro impatto socio-sanitario ed economico. Ecco perché **tenere sotto controllo il proprio peso** è divenuto ormai un obiettivo primario non solo per il singolo, che vuol tutelare la propria salute, ma per l'intera Comunità.

I dati – World Obesity Day 2016 – dicono che quasi due miliardi di persone nel mondo sono in sovrappeso nel 2014, mentre gli obesi sono 600 milioni, ovvero il 13% dell'intera popolazione, percentuale più che raddoppiata dal 1980.

Il problema riguarda soprattutto bambini e adolescenti che vivono nei Paesi in via di sviluppo. Nel 2014, 41 milioni di bambini sotto i 5 anni sono risultati in sovrappeso o obesi. Di questi, quasi la metà vive in Asia. Anche in Africa, il numero di bambini grassi è quasi raddoppiato dal 1990 (5,4 milioni) al 2014 (10,6 milioni). I bambini obesi possono avere difficoltà respiratorie, un maggior rischio di fratture e ipertensione, e sono predisposti a presentare presto segnali di malattie cardiovascolari, resistenza all'insulina, oltre che effetti psicologici.

Mancanza di attività fisica e alimentazione scorretta sono le cause principali di un'emergenza sanitaria che, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, provoca 3,4 milioni di morti ogni anno a causa di patologie legate ai chili di troppo. Queste, a livello globale, uccidono più della malnutrizione: il grasso in eccesso è ritenuto responsabile del 44% dei casi di diabete, del 23% delle malattie ischemiche del cuore e tra il 7% e il 41% di alcune forme di cancro.

In Italia, **il 46,4% degli adulti è in sovrappeso e, di questi, il 10,2 % è obeso**. Numeri in continua crescita e aumentati di circa 3 punti percentuali dal 2001 al 2014. Il problema riguarda più gli uomini che le donne, soprattutto se in difficoltà economiche e con basso livello di istruzione. Forti le differenze territoriali, come mostrato nel citato Rapporto "OsservaSalute" del 2015: le regioni meridionali hanno presentato la prevalenza più alta di obesi (Molise 14,6%, Abruzzo 13,1%, Puglia 11,9%), rispetto alle regioni settentrionali. Quanto al sovrappeso, si sono registrate punte del 41,5% in Campania, 39,6% in Calabria e 39,4% in Puglia. Al Nord è stata invece rilevata la quota più alta di persone che praticano sport in modo continuativo, in particolare nelle province di Bolzano (38,7%) e Trento (30,7%), in Valle d'Aosta (30,2%) e Lombardia (28,5%). I meno sportivi sono risultati i residenti di Campania (17,9%), Basilicata (21,7%), Calabria (23,3%) e Sicilia (23,4%). Il problema, come detto, riguarda anche i giovanissimi: in Italia tre su dieci hanno chili di troppo. Secondo "Okkio alla salute", il sistema di

sorveglianza promosso dal Ministero della Salute, i comportamenti sedentari tra i più piccoli, pur con una lieve tendenza al miglioramento, non sono molto cambiati rispetto al passato: il 18% pratica sport per non più di un'ora a settimana, il 35% guarda la tv o gioca con i videogame per più di due ore al giorno e solo un bambino su quattro va a scuola a piedi o in bicicletta.

L'**obesità** è compresa tra le malattie croniche multifattoriali e **rappresenta la principale causa di morte prevenibile in tutto il mondo**. Si tratta di una condizione caratterizzata da un eccesso di grasso nell'organo adiposo che provoca uno **stato di infiammazione cronica di basso grado** che contribuisce alla insorgenza (e ne aggrava il decorso) di disfunzioni metaboliche sistemiche e di un numero crescente di stati patologici tra cui:

- diabete mellito di tipo 2, disfunzioni ormonali (nel caso delle donne, alterazioni del ciclo mestruale, difficoltà di concepimento e complicazioni durante la gravidanza)
- sindrome metabolica (caratterizzata da obesità viscerale complicata da ipertensione arteriosa, insulino-resistenza, ipertrigliceridemia e bassi livelli di colesterolo HDL, con un incremento del rischio di sviluppare malattie cardiovascolari)
- malattie cardiovascolari
- malattie autoimmuni, artropatie, osteoartrosi, etc.
- talune sindromi neurodegenerative
- sindrome delle apnee ostruttive nel sonno, malattie respiratorie e gastrointestinali
- alcuni tipi di cancro

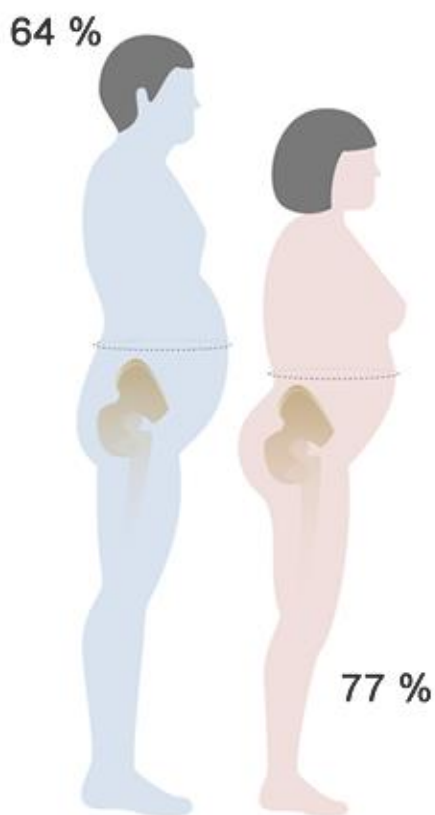
con conseguente riduzione dell'aspettativa di vita.

L'espansione della massa adiposa è causata dalla combinazione dell'aumento di dimensioni degli adipociti (ipertrofia) e del differenziamento adipocitario *de novo* (iperplasia). Oltre alla sua funzione primaria come serbatoio energetico, è ormai evidente che **il tessuto adiposo bianco si comporta come un organo endocrino**, capace di secernere varie proteine o adipochine (leptina, GLUT4, TNF- α , PPAR γ , UCPs) che influenzano l'intero metabolismo corporeo

La stretta associazione tra diabete mellito di tipo 2 ed obesità ha indotto l'Organizzazione Mondiale della Sanità a coniare il neologismo "**diabesità**". Questa è considerata in assoluto la più grande epidemia globale, una pandemia, anche se pochi ne parlano ed ancora meno ne conoscono le conseguenze a livello economico, sociale e sanitario il cui impatto è destinato purtroppo a crescere.

Il termine "Diabesità" nasce dall'unione delle parole "Diabete" ed "Obesità", due patologie molto pericolose se associate tra di loro nello stesso soggetto.

I numeri della diabetesi



Il 64% degli uomini e il 77% delle donne che soffrono di diabete di tipo 2 (DMT2) presentano un consistente eccesso di peso corporeo. Il numero di persone soggette a diabete di tipo 2 è cresciuto, a livello globale, da 30 milioni nel 1985 a 415 milioni nel 2015; con la tendenza attuale, si prevede che entro il 2040 ci saranno circa 642 milioni di pazienti diabetici in tutto il mondo. In Italia, i dati 2015 dimostrano, sulla base di varie fonti informative, che il tasso di prevalenza totale del diabete è pari al 6.2%. Secondo i dati ISTAT, è obesa 1 persona su 10 (10,3%), ovvero 4milioni e 700mila individui, e diabetica 1 su 20 (4.9%); la diabetesi interesserebbe 2 milioni di persone.

Secondo i dati degli Annali dell'Associazione Medici Diabetologi (AMD), il 41.5% delle persone con diabete di

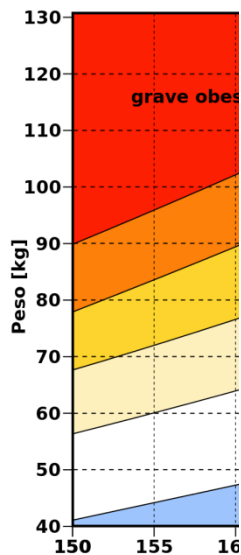
tipo 2 è anche obesa (Indice di Massa Corporea – IMC) superiore a 30) e, in particolare, il 14% è gravemente obesa (IMC > 35). In pratica risultano obesi 6 milioni di italiani e 3 milioni hanno il diabete di tipo 2. In Italia i diabetesi sono oltre i 3,2 milioni di individui, con dati particolarmente allarmanti per il Sud.

Come fare a sapere se il proprio peso è nella norma

Per conoscere se il proprio peso è nella norma o è il caso di mettersi a dieta si può utilizzare un semplice parametro: l'indice di massa corporea. L'**indice di massa corporea** (IMC o, in inglese, BMI, Body Mass Index) è un parametro che permette di valutare in maniera semplice una condizione di alterato peso corporeo (sottopeso, sovrappeso e obesità). Nonostante il suo impiego presenti delle limitazioni (non tiene ad esempio conto del sesso e non permette di distinguere la massa magra dalla massa grassa) si tratta del metro di valutazione più utilizzato nella pratica clinica e nella classificazione della malnutrizione per difetto e per eccesso (obesità). Calcolarlo è semplice: basta dividere il peso, misurato in kg, per l'altezza al quadrato, misurata in metri. L'indice di massa corporea si misura quindi in kg/m^2 .

L'Indice di Massa
Corporea (IMC)

IMC = PESO/(ALTEZZA * ALTEZZA)
Ad esempio, una persona alta 1,74 m e con un peso di
60 kg avrà un IMC pari a 19,8
[IMC = 60/(1,74 * 1,74) = 19,8]



Utilizzando tale indice è possibile “classificare” gli individui sulla base del BMI.

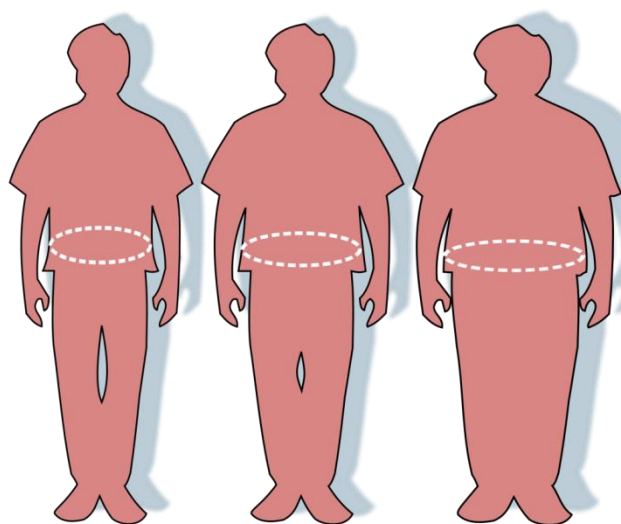
CLASSIFICAZIONE	BMI (kg/m ²)
	<i>Range dei Valori</i>
Sottopeso	< 18,50
Magrezza Severa	< 16,00
Magrezza Moderata	16,00 – 16,99
Magrezza Leggera	17,00 – 18,49
Normopeso	18,50 – 24,99
Sovrappeso	≥ 25,00
Pre-Obesità	25,00 – 29,99
Obesità	≥ 30,00
Obesità Classe I (Moderata)	30,00 – 34,99
Obesità Classe II (Severa)	35,00 – 39,99
Obesità Classe III (Morbida o Patologica)	40,00- 49,99
Super-Obesità	≥ 50,00

L'Organizzazione Mondiale della Sanità considera **nella norma un IMC compreso tra 18,50 e 24,99 kg/m²**; al di sotto dei 18,50 kg/m² si parla invece di sottopeso. Più in particolare, è considerata "magrezza lieve" una condizione in cui l'IMC è compreso tra 17,00 e 18,49 kg/m², "magrezza moderata" una condizione in cui l'IMC è compreso tra 16,00 e 16,99 kg/m² e "magrezza grave" o severa una condizione in cui l'IMC è inferiore a 16,00 kg/m².

Un indice di massa corporea compreso tra 25,00 e 29,99 kg/m² indica invece una condizione di sovrappeso (o pre-obesità), e a partire **dai 30,0 kg/m² si inizia a parlare di obesità**. In particolare, vengono classificati come "obesità di classe I" (detta anche di 1° grado o moderata) i casi in cui l'IMC è compreso tra 30,00 e 34,99 kg/m²; "obesità di classe II" (o di 2° grado) quelli in cui è compreso tra 35,00 e 39,99 kg/m² e "obesità di classe III" (o di 3° grado) quelli in cui è uguale o superiore a 40,00 kg/m². Per ridurre il rischio di cancro, si dovrebbe mantenere un IMC compreso fra 18,5 e 24,9, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità.

L'Indice di Adiposità viscerale o VAI

Recentemente è stato introdotto un nuovo indice che ha il grande vantaggio di poter essere utilizzato indifferentemente nei maschi e nelle femmine, di qualsiasi età ed etnia; è veloce da calcolare e sensibile quale segnalatore di rischio metabolico. L'**Indice di Adiposità viscerale** o **VAI** (*visceral adiposity index*) è **un indicatore affidabile del grasso viscerale** e un indicatore indipendente fortemente **associato al rischio cardiometabolico**/cardiovascolare e cerebrovascolare; inoltre il VAI ha anche dimostrato una significativa correlazione inversa con la sensibilità all'insulina; non sono state invece trovate correlazioni per la circonferenza vita e il BMI.



L'indice sarebbe in grado di riflettere la capacità del tessuto adiposo di produrre mediatori dell'infiammazione, che possono poi partecipare alla risposta infiammatoria cronica da cui prende origine lo stato patologico, **vuoi malattie autoimmuni, vuoi malattie degenerative fino al cancro.**

L'indice (VAI) viene calcolato secondo le formule sotto

riportate a seconda del sesso del soggetto (WC = circonferenza vita; TG = livelli di trigliceridi espressi in mmol/l; HDL = livelli di colesterolo espressi in mmol/l; BMI = indice di massa corporea).

$$\text{VAI} = \left(\frac{\text{WC}}{39,68 + (1,88 \times \text{BMI})} \right) \times \left(\frac{\text{TG}}{1,03} \right) \times \left(\frac{1,31}{\text{HDL}} \right)$$

$$\text{VAI} = \left(\frac{\text{WC}}{36,58 + (1,89 \times \text{BMI})} \right) \times \left(\frac{\text{TG}}{0,81} \right) \times \left(\frac{1,52}{\text{HDL}} \right)$$

Distribuzione del tessuto adiposo

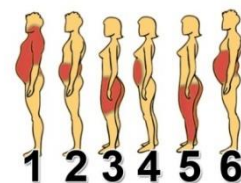
Lo spessore e la distribuzione del tessuto adiposo sottocutaneo è differente nei due sessi. I fenotipi di Jean Vague rappresentano un sistema di classificazione di modelli costituzionali tesa prevalentemente ad identificare le zone caratteristiche di distribuzione e accumulo del grasso corporeo nell'uomo, a cui sono correlate particolari morfologie e predisposizioni patologiche. I fenotipi costituzionali di Vague si distinguono nelle categorie androide (tipica maschile) e ginoide (tipica femminile), a cui si aggiunge il modello a corporatura intermedia o mista.



OBESITÀ ANDROIDE (detta anche centrale, viscerale, tronculare o "a mela"): tipicamente maschile, si associa ad una maggiore distribuzione di tessuto adiposo nella regione addominale, toracica, dorsale e cerviconucale. L'obesità androide si associa ad un'elevata deposizione di adipi in sede intra-viscerale (addominale o interna) e quindi ad un maggior rischio di dislipidemia, ipercolesterolemia, iperuricemia, ipertensione e ridotta tolleranza ai carboidrati e diabete di tipo II, patologie cardiovascolari.

OBESITÀ GINOIDE (detta anche periferica, sottocutanea o "a pera"): tipicamente femminile, si caratterizza per una distribuzione delle masse adipose nella metà inferiore dell'addome, nelle regioni glutee ed in quelle femorali. Nell'obesità ginoide il grasso è presente soprattutto nel compartimento sottocutaneo, con conseguente elevato rapporto tra grasso superficiale e profondo.

NOTA BENE: l'obesità più pericolosa, per quanto riguarda le



complicanze cardiovascolari e metaboliche, è quella androide, sia che si instauri nell'uomo sia che compaia nella donna.

Correlazione tra l'IMC e rischio di neoplasie

Esiste una stretta **correlazione tra l'indice di massa corporea e il rischio di alcune neoplasie**; essa è significativa per il tumore dell'utero (con un rischio che può aumentare del 62% rispetto a chi ha un peso nella norma), della colecisti (31% di aumento del rischio), del rene (25% di aumento) e in minor misura di fegato, colon, cervice, tiroide, ovaio, seno nelle donne in post-menopausa, pancreas e retto e nell'insorgere di forme leucemiche.

Il **rischio di mortalità per cancro** è più basso negli individui con IMC tra i 20 e i 25 kg/m² e non fumatori e negli individui di 24–27 kg/m² fumatori attuali, con un aumento del rischio con eventuali cambiamenti in entrambe le direzioni.

Ad un IMC superiore a 32 è stato associato un tasso di mortalità tra le donne raddoppiato nel corso di un periodo di 16 anni.

Negli Stati Uniti l'obesità è stimata come causa di un eccesso di decessi tra gli 111.909 a 365.000 all'anno, mentre 1 milione (7,7%) dei decessi nell'Unione europea vengono attribuiti al peso in eccesso.

In media, **l'obesità riduce l'aspettativa di vita da sei a sette anni: un IMC di 30-35 riduce l'aspettativa di vita da due a quattro anni, mentre l'obesità grave (IMC > 40) riduce l'aspettativa di vita di 10 anni.**

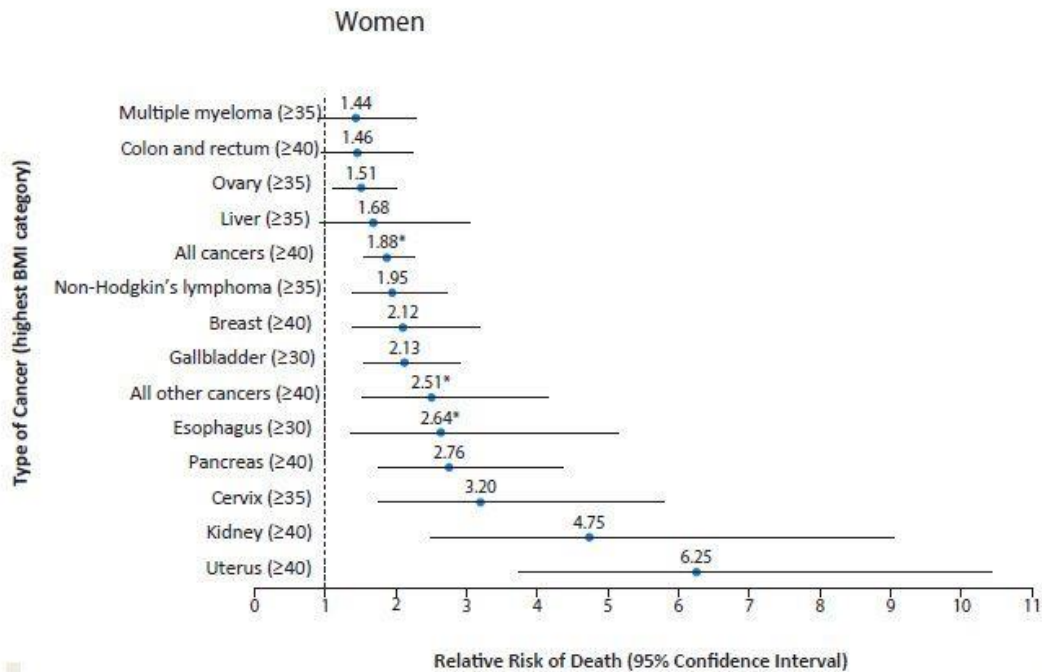
In Italia, dal 1980 al 2009, il tasso standardizzato di mortalità per obesità è cresciuto da 0,074 a 1,239, mostrando un incremento di 17,6 volte. Le regioni con numero di decessi per obesità significativamente maggiori degli attesi sono: Lazio, Abruzzo, Molise, Campania e Sicilia; i valori significativamente più bassi sono registrati in Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Toscana e Marche.

Un aumento di peso rappresenta quindi un fattore di rischio di patologie come diabete, malattie cardiovascolari e molte forme di cancro.

Lo studio più esauriente sugli stili di vita (Studio di Prevenzione contro il Cancro 2) ha seguito 1.2 milioni di uomini e donne americane dal 1982 al 1997 collezionando informazioni sulle loro diete, storie mediche, peso ed esercizio fisico. Questo studio ha dimostrato che **gli obesi sono più predisposti a sviluppare il cancro in confronto a controlli normo-peso** (rischio di sviluppare cancro al fegato maggiore di 4-5 volte maggiore rispetto a soggetti normo-peso; rischio di sviluppare cancro al pancreas 2.61 volte maggiore; rischio di cancro allo stomaco 1.94 volte; rischio di cancro al colon retto 1.84 volte e cancro al rene

1.70 volte; il rischio sarebbe maggiore anche per altri tipi di tumore, es. alle ovaie, alla colecisti).

In totale, **uomini con BMI maggiore di 35 hanno un rischio aumentato del 40% di sviluppare** altre forme di **cancro** rispetto agli individui con BMI tra 18.5 e 24.9. La percentuale di rischio aumenta al 52% in soggetti con BMI ancora più alto.



Medscape

Ken Fujioka. Obesity and Cardiometabolic Risk Factors: The Loaded Gun: Obesity and Cancer Risk. CME Released: 06/28/2010. Calle EE, Rodriquez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospective studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003;348;1625-1638.

Secondo gli esperti dell'*International Agency for Research on Cancer (IARC)* l'eccesso di peso sarebbe responsabile del 25-30% di alcuni dei tumori più comuni, come quelli del colon e del seno.

Nelle donne i risultati sono ancora più drammatici: il rischio di cancro all'utero è risultato 6.25 volte più alto nelle donne con BMI superiore a 40; il rischio di cancro al rene 4.75 volte; il rischio di cancro alla cervice, pancreas e mammella in totale era 2 volte maggiore rispetto a donne normo-peso. In totale donne con BMI superiore a 40 hanno un rischio dell'88% di sviluppare anche altri cancri (quali linfoma di non-Hodgkin).

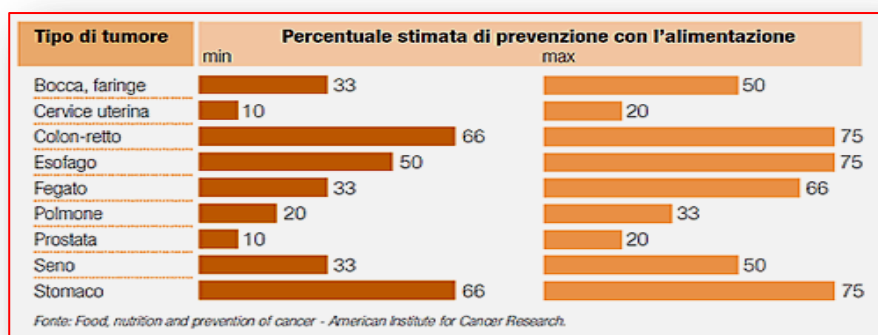
Infine il sovrappeso è correlato ad un possibile aumento cronico dei livelli di zuccheri nel sangue e relativo diabete, che sono risultati a loro volta strettamente correlati al cancro al pancreas ed al fegato.

[Il sovrappeso non incide solo sul rischio di ammalarsi, ma anche sull'andamento della malattia stessa e quindi sulla risposta clinica.](#) I dati sono più evidenti nel sesso femminile. Le donne dovrebbero essere informate che mantenere il loro peso entro i limiti normali significa avere benefici nel caso sviluppassero un cancro al seno. L'obesità è associata a minori chances in pazienti con carcinoma mammario recettori positive, operabili, trattate con terapia standard chemio-ormonale. Le pazienti obese sono a maggior rischio di cardiotoxicità se vengono trattate sia con anticorpi monoclonali (trastuzumab) sia con antracicline (doxorubicina, daunorubicina). Un BMI più elevato è associato ad una **peggiore risposta ai trattamenti** e quindi ad una peggiore sopravvivenza generale. Le donne in sovrappeso con tumore al seno presentano un aumento del rischio di secondi tumori primitivi. Al contrario, una riduzione del peso corporeo, anche solo del 5-10%, e un incremento dell'attività fisica possono produrre effetti positivi. E' stato dimostrato che [l'esercizio fisico, svolto regolarmente, può ridurre il rischio](#) nei pazienti con cancro al colon retto ed alla mammella.

Tutti i dati finora esposti enfatizzano il concetto che **una sana alimentazione è fondamentale nella prevenzione del cancro**. Si stima che le cattive abitudini alimentari siano responsabili di circa 3 tumori su 10. Un'alimentazione ricca di grassi e proteine animali favorisce la comparsa della malattia, mentre la preferenza per gli alimenti ricchi di fibre, vitamine e oligoelementi, come cereali integrali, legumi e verdure, sembra avere un effetto protettivo.

Una sana alimentazione va adottata fin dalla più tenera età, ma non è mai troppo tardi per cambiare abitudini alimentari; inoltre anche pazienti con cancro possono trarre vantaggio da una dieta più sana (risposta ai trattamenti, qualità di vita, etc.).

Va anche precisato che ci sono tumori più sensibili di altri agli effetti del cibo; ad esempio si calcola che fino a tre quarti dei tumori dell'esofago, dello stomaco e del colon-retto si potrebbero prevenire mangiando meglio a tavola. Anche l'azione locale di alcune sostanze (come ad esempio l'etanolo contenuto nelle bevande alcoliche) può favorire lo sviluppo di tumori della bocca o della gola.



La sindrome metabolica

La rapida crescita dei tassi di sovrappeso e obesità in fasce di età sempre più giovani ha portato alla diffusione della sindrome metabolica perfino in aree geografiche tradizionalmente protette da una dieta e uno stile di vita sano, come l'Italia, la Grecia o la Francia.

La **sindrome metabolica** (detta anche sindrome X, sindrome da insulino-resistenza, sindrome di Reaven) è una condizione clinica nella quale un insieme di fattori di rischio cardiovascolare concorrono a creare un singolo fattore di rischio multiplo che collocano il soggetto in una fascia di rischio elevata per malattie come diabete, problemi cardiovascolari in genere e steatosi epatica (fegato grasso).

Per la diagnosi **occorre che siano presenti simultaneamente almeno tre o più dei seguenti fattori di rischio** (ciascuno dei quali, si ripete, è di per sé un noto fattore di rischio cardiovascolare):

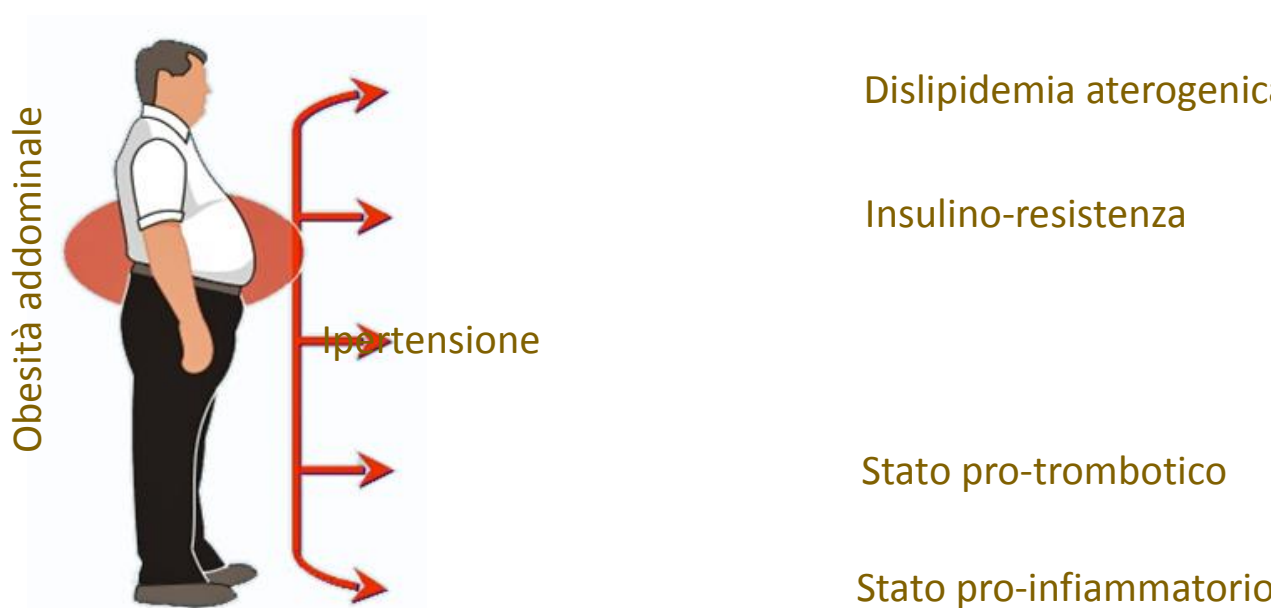
- presenza di **grande quantità di tessuto adiposo addominale** (sono considerati patologici valori superiori a 102 cm di circonferenza addominale nell'uomo e a 88 cm nella donna); circonferenza addominale superiore a 102 centimetri per i maschi o a 88 centimetri per le femmine
- **obesità** (BMI>30)
- **pressione arteriosa superiore a 130/85 mmHg** (o maggiore di 140 la sistolica o maggiore di 90 la diastolica o entrambe)
- **glicemia a digiuno superiore a 110 mg/dl** (100 mg/dl secondo l'ADA)
- **trigliceridi ematici superiori a 250 mg/dl**
- **colesterolo HDL** (anche conosciuto come "colesterolo buono") **inferiore a 40 mg/dl nell'uomo o a 50 mg/dl nelle femmine**

Si tratta dunque dell'associazione di obesità centrale (che rappresenta il segno principale) con almeno due delle seguenti patologie: insulino-resistenza, iperinsulinemia, intolleranza glucidica o diabete mellito di tipo 2 conclamato,

dislipidemia, ipertensione arteriosa e stato protrombotico (secondo la definizione WHO). Più alto è il numero di condizioni di cui si soffre, maggiore è la probabilità di sviluppare la sindrome metabolica.

L'impatto socio-economico è fortissimo. Il rischio di sviluppare la sindrome metabolica aumenta con il passare degli anni.

Per curare la sindrome metabolica e ridurre i rischi per la salute a cui questa può condurre il modo migliore è aumentare l'attività fisica e ridurre il peso corporeo.



Gli individui colpiti dalla sindrome metabolica, che non cambiano drasticamente il proprio stile di vita, hanno un elevato tasso di mortalità legato a problemi cardiovascolari. La sindrome metabolica aumenta infatti consistentemente il rischio di sviluppare malattie cardiache (rischio due volte maggiore) e diabete di tipo 2 (rischio cinque volte maggiore).

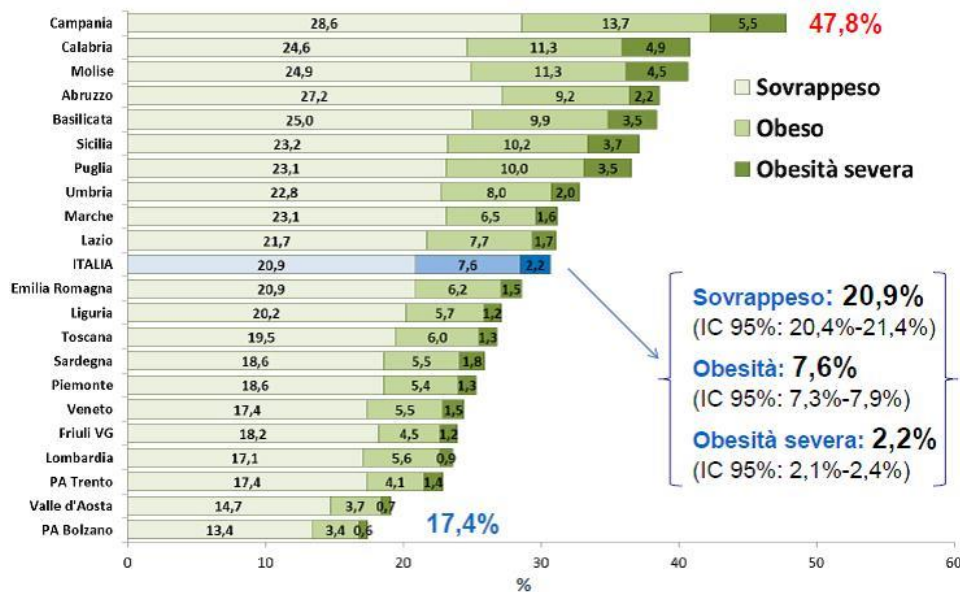
Sovrappeso e obesità in Campania

Tra i tristi primati detenuti dalla Campania quello relativo ai fattori di rischio correlati all'aumento di peso descrive un quadro desolante, dal momento che il **47% dell'intera popolazione è in sovrappeso** (quindi con un indice di massa corporea superiore a 25), e il **18% è colpita da obesità grave**.

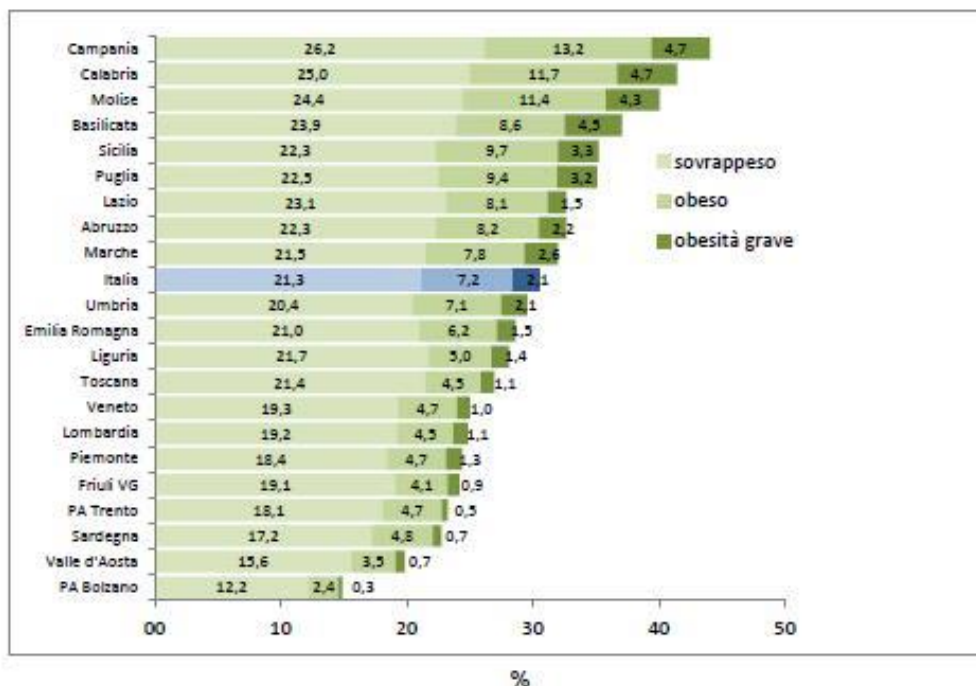
Il quadro diventa drammatico se si considerano i bambini, che indossano la maglia nera per l'obesità infantile in Italia: un bambino su 2 ha problemi con la bilancia. Il 28 per cento dei bimbi campani tra gli 8 e i 9 anni è in sovrappeso, il 13,7 è obeso e il 5,5 per cento ha un'obesità severa per un totale complessivo del 47,8 per cento (secondo i dati diffusi da Okkio alla Salute). Il guaio è che le cattive

abitudini alimentari assimilate nell'età adolescenziale sono difficili da abbandonare nel corso della vita, un po' come se in gioventù l'organismo venisse programmato ad essere in sovrappeso anche negli anni a venire. Verrebbe da credere che di fronte ad uno scenario tanto negativo siano stati attuati importanti misure di prevenzione e informazione. Ma non è così, anzi la situazione peggiora sotto tutti i punti di vista.

Bambini di 8-9 anni: sovrappeso e obesità per Regione, OKkio alla SALUTE 2014

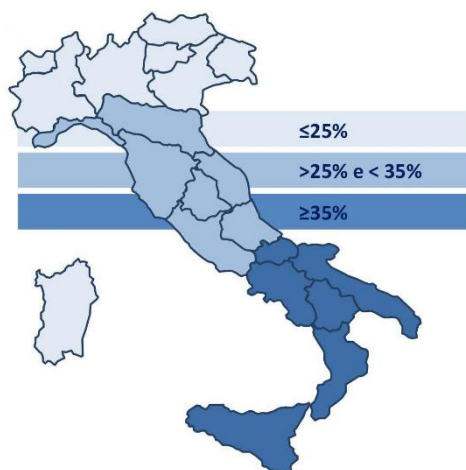


**Sovrappeso+obesità per Regione (%) - Bambini di 8-9 anni di età della 3° primaria
OKkio alla SALUTE 2016**



Il sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE è nato nel 2007 ed è un sistema di sorveglianza sul sovrappeso e l'obesità nei bambini delle scuole primarie (6-10 anni) e i fattori di rischio correlati. Obiettivo principale è descrivere la variabilità geografica e l'evoluzione nel tempo dello stato ponderale, delle abitudini alimentari, dei livelli di attività fisica svolta dai bambini e delle attività scolastiche favorevoli la sana nutrizione e l'esercizio

fisico, al fine di orientare la realizzazione di iniziative utili ed efficaci per il miglioramento delle condizioni di vita e di salute dei bambini delle scuole primarie. I risultati della rilevazione 2016 (divulgata a maggio 2017) indicano che in Italia i bambini in sovrappeso sono il 21,3% e i bambini obesi il 9,3%, compresi i bambini severamente obesi che da soli



rappresentano il 2,1%. Si registrano prevalenze più alte nelle Regioni del Sud e del Centro, anche se la differenza è leggermente diminuita rispetto alla precedente rilevazione. Si osserva una leggera e progressiva diminuzione del fenomeno nel corso degli anni, passato da 35,2% nel 2008-9 a 30,6 nel 2016. Tuttavia, nonostante questo andamento in calo, la rilevazione 2016 – confermando i dati precedenti – sottolinea la grande diffusione tra i bambini di abitudini alimentari poco salutari, anche se si registra un miglioramento per quanto riguarda il consumo di frutta e verdura (aumentato) e il consumo di bevande zuccherate e/o gassate (diminuito). E anche riguardo la diffusione di uno stile di vita attivo, i dati 2016 continuano a mostrare elevati valori di inattività fisica e di comportamenti sedentari. Sicché, per quanto riguarda le abitudini alimentari scorrette, l'8% dei bambini salta la prima colazione, il 33% fa una colazione non adeguata (ossia sbilanciata in termini di carboidrati e proteine) e il 53% fa una merenda di metà mattina abbondante (non adeguata). Il 20% dei genitori dichiara che i propri figli non consumano quotidianamente frutta e/o verdura e il 36% dichiara che i propri figli assumono abitualmente bevande zuccherate e/o gassate. Il 18% dei bambini non ha svolto attività fisica il giorno precedente l'indagine, il 44% ha la TV nella propria camera, il 35% guarda la TV e/o gioca con i videogiochi più di 2 ore al giorno e solo 1 bambino su 4 si reca a scuola a piedi o in bicicletta.

I genitori spesso tendono a sottostimare lo stato ponderale dei propri figli: così, il 37% ritiene che il proprio figlio sia sotto-normopeso e solo il 30% pensa che la quantità di cibo assunta sia eccessiva. Inoltre, solo il 38% delle madri di bambini fisicamente poco attivi ritiene che il proprio figlio svolga poca attività motoria.

Circa il ruolo chiave che dovrebbe essere svolto dalla scuola, i dati 2016 rilevano che il 72% delle scuole possiede una mensa; il 51% prevede la distribuzione per la merenda di metà mattina di alimenti salutari (frutta, yogurt, ecc.); il 62% delle scuole prevede lo svolgimento di attività motoria extracurricolare. Inoltre, solo 1 scuola su 3 ha coinvolto i genitori in iniziative favorevoli a una sana alimentazione e in quelle riguardanti l'attività motoria.

Per quanto riguarda la **Campania**, i dati relativi al 2016 della sorveglianza OKkio alla Salute, mostrano che il 44,1% dei bambini campani presenta un eccesso ponderale; in particolare **i bambini in sovrappeso sono il 26,2% e gli obesi sono il 17,9%**, compresi i gravemente obesi che rappresentano il 4,7%. Una colazione adeguata viene assunta solo dal 57% dei bambini, una percentuale ancora più alta (64%) consuma una merenda di metà mattina inadeguata o non la consuma affatto (3%); il 12% salta la prima colazione e il 31% consuma una colazione non adeguata; il 23% non consuma quotidianamente frutta e/o verdura; il 42% beve

quotidianamente bibite zuccherate e/o gassate. Per quanto riguarda l'attività fisica la rilevazione 2016 mostra che **il 23% dei bambini campani risulta non attivo** il giorno antecedente all'indagine, il 73% ha la TV nella propria camera e il 27% si reca a scuola a piedi o in bicicletta. Infine, oltre **4 genitori su 10 sottostimano lo stato ponderale del proprio figlio** che non coincide con la misura rilevata. La quota di bambini che trascorre più di due ore al giorno davanti a TV/videogiochi/tablet/cellulare risulta 55%. Tra le madri di bambini in sovrappeso

o obesi, il 40% ritiene che il proprio figlio sia sotto-normopeso e il 31% pensa che la quantità di cibo assunta sia eccessiva. Inoltre, il 50% delle madri di bambini fisicamente poco attivi ritiene che il proprio figlio svolga poca attività motoria.

Circa il ruolo chiave della scuola, **il 44% delle scuole possiede una mensa**; il 51% prevede la distribuzione per la merenda di metà mattina di alimenti salutari; il 58% delle scuole prevede lo svolgimento di attività motoria extracurricolare.

Il lavoro e i menù delle mense scolastiche elaborati dalle Asl e dagli operatori sanitari qualificati possono aiutare i bambini a tenere un comportamento alimentare corretto nel rispetto delle porzioni, della biodiversità e stagionalità dei prodotti, a considerare la convivialità e la socializzazione come elementi essenziali, a porre grande attenzione sull'importanza di fare movimento con regolarità (è fondamentale scegliere attività fattibili in qualsiasi momento della giornata come camminare a passo spedito per 3 volte alla settimana, per almeno 45 min oppure salire e scendere un solo piano di scale di seguito per 15 min, un paio di volte al giorno).

modello alimentare sano a un **modello alimentare sostenibile**, in cui la nutrizione, il cibo, le culture, le persone, l'ambiente e la sostenibilità interagiscono e si integrano. E' innegabile che nell'area del Mediterraneo la ricerca di cibo è stato il punto di partenza di un lungo e ineguagliabile percorso culturale, fatto di scienza, creatività, intelligenza, rispetto della natura, gusto della bellezza e socialità.

Secondo la definizione della FAO, **sono sostenibili i modelli alimentari che hanno un basso impatto ambientale e contribuiscono alla sicurezza alimentare e ad uno stile di vita sano per le generazioni attuali e future. Un'alimentazione sostenibile rispetta la biodiversità e gli ecosistemi, è culturalmente accettabile e accessibile, economicamente sostenibile, adeguata dal punto di vista nutrizionale e contribuisce ad ottimizzare le risorse naturali e umane.**

Le problematiche della sostenibilità offrono una grande opportunità alla scienza della nutrizione per svolgere un ruolo più centrale nella analisi politica dei sistemi alimentari. Recuperare e far conoscere gli stili alimentari regionali è un'operazione culturale assolutamente necessaria che consente di allargare il concetto di Dieta Mediterranea a quello di Mediterraneanità ovvero la via mediterranea per una alimentazione sana e sostenibile.

La Dieta Mediterranea quindi non è un semplice regime alimentare completo, un insieme di alimenti o nutrienti, ma è la dieta più sana ed equilibrata che esiste, proprio perché frutto di un **processo culturale evolutosi nel tempo**, fino a rappresentare un vero modello di vita, uno stile per conseguire il vero BenEssere: alla base un apporto adeguato ed equilibrato di nutrienti, una varietà di cibi naturali e poco elaborati, tempi adeguati per il consumo dei cibi assicurati da una vita conviviale. Inoltre, la Dieta Mediterranea svolge un significativo ruolo preventivo sui *big killers* del secolo, le malattie croniche, tra cui malattie cardiovascolari, tumori ed altre patologie gravi.

Il tutto è stato ben specificato dall'UNESCO: ***la Dieta Mediterranea costituisce un insieme di competenze, conoscenze, pratiche e tradizioni che vanno dal paesaggio alla tavola, comprese le colture, raccolta, pesca, conservazione, trasformazione, preparazione e, in particolare, il consumo di cibo. La Dieta***

*Mediterranea è caratterizzata da un modello nutrizionale che è rimasto costante nel tempo e nello spazio, costituita principalmente da olio di oliva, cereali, frutta fresca o secca e verdure, una moderata quantità di pesce, latticini e carne, condimenti e molti e spezie, il tutto accompagnato da vino o infusioni, sempre rispettando le credenze di ogni comunità. Tuttavia, la Dieta Mediterranea (dal greco *διαίτα*, o stile di vita) comprende più di un semplice cibo. Essa promuove l'interazione sociale, dal momento che i pasti comuni sono la pietra angolare dei costumi sociali ed eventi festivi. Essa ha dato luogo ad un notevole corpus di conoscenze, canzoni, massime, racconti e leggende. Il sistema si fonda sul rispetto per il territorio e la biodiversità, e garantisce la conservazione e lo sviluppo delle attività tradizionali e dei mestieri legati alla pesca e all'agricoltura nelle comunità del Mediterraneo, di cui Soria in Spagna, Koroni in Grecia, Cilento in Italia e Chefchaouen in Marocco sono esempi. Le donne svolgono un ruolo particolarmente importante nella trasmissione delle competenze, così come la conoscenza dei riti, gesti tradizionali e celebrazioni, e la salvaguardia delle tecniche.*



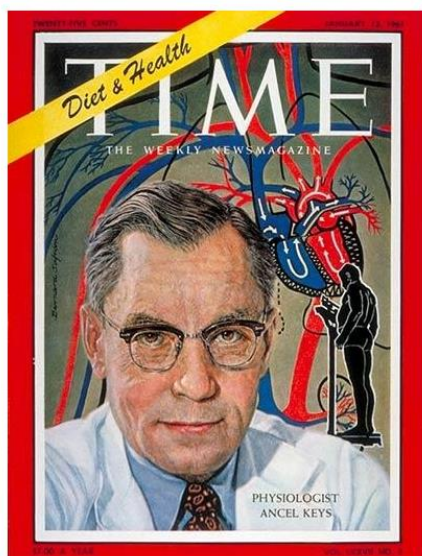
La Dieta Mediterranea

- privilegia i carboidrati complessi (pasta e pane), mentre limita l'assunzione di zuccheri semplici (glucosio, lattosio e saccarosio – ovvero zucchero, miele e dolci);

- prevede un consumo abbondante di alimenti di origine vegetale (frutta e verdura, legumi, cereali), un consumo frequente di pesce, ma limitato di carne rossa e vino;
- la maggior parte dei grassi deriva da fonti vegetali, che non sono dannosi per il nostro corpo: non a caso il simbolo della Dieta Mediterranea è l'olio d'oliva.

Si tratta pertanto di un regime alimentare caratterizzato da un basso contenuto di acidi grassi saturi, da una ricchezza di carboidrati e fibre (che garantisce sazietà, e, grazie al basso carico glicemico, permettono un miglior controllo del metabolismo), da un alto contenuto di acidi grassi monoinsaturi (derivati principalmente dall'olio d'oliva); è salubre, sostenibile, adatto a qualsiasi età ed etnia; si è rivelato in grado di prevenire le "malattie del benessere" (obesità, diabete, ipertensione, trombosi, aterosclerosi, infarto) e diversi tipi di tumore. Questi effetti non sono correlati al consumo di un singolo alimento quanto piuttosto alla elevata varietà di cibi, la completezza dei nutrienti, al rispetto della stagionalità dei prodotti, alla convivialità che ne privilegia il consumo e favorisce l'assimilazione. Ad esso va associata una moderata ma costante attività fisica.

Il primo a intuire la connessione tra alimentazione e malattie del ricambio, quali diabete, bulimia, obesità, è stato, nel 1939, il medico nutrizionista italiano **Lorenzo Piroddi** (Genova 1911-1999), considerato il "padre" della Dieta Mediterranea e autore del libro *Cucina Mediterranea. Ingredienti, principi dietetici e ricette al sapore di sale*.



La consacrazione del modello alimentare è però avvenuta qualche anno più tardi, grazie al nutrizionista americano **Ansel Keys** (1904-2004). Laureato in economia e scienze politiche all'Università della California a Berkeley nel 1925, con dottorato in biologia e oceanografia conseguito all'Università della California a San Diego nel 1929, nonché in fisiologia al King's College dell'Università di Cambridge nel 1938, Ansel Keys, dopo un breve periodo (dal 1934 al 1936) trascorso all'Università Harvard, è stato dal 1937 professore all'Università del Minnesota, dove ha fondato il Laboratorio di Igiene e Fisiologia, poi diretto dal 1939 fino al suo ritiro dalla professione nel 1975. Il suo nome è anche legato alla formulazione, nel

1942, durante la seconda guerra mondiale, della **Razione K**, che costituì la base per l'alimentazione di sussistenza dell'esercito americano. Dopo la sua esperienza al séguito dell'esercito alleato, Ancel Keys si rese promotore negli anni '50 di un ampio studio scientifico noto come "**Seven Countries Study**", che ha costituito la base per l'affermazione della validità della Dieta Mediterranea.

Il *Seven Countries Study* è uno studio comparativo dei regimi alimentari condotto in 7 nazioni di 3 continenti (Finlandia, Giappone, Grecia, Italia (abitanti di Nicotera), Olanda, ex Jugoslavia e Stati Uniti) volto a valutare eventuali differenze di mortalità (in particolare quella cardiovascolare) in funzione dei diversi regimi alimentari. Lo studio ha reclutato, fra il 1958 ed il 1964, 12.763 pazienti di sesso maschile con età compresa fra 40 e 59 anni. Dopo 25 anni di follow-up si sono registrati 5.973 decessi (quasi la metà della popolazione), il 50% circa dei quali per malattia coronarica. La più bassa mortalità per malattia coronarica si è registrata a Creta, con 25 decessi ogni 1.000 abitanti (in 25 anni), cioè un decesso l'anno ogni 1.000 abitanti, mentre la più alta mortalità per malattia coronarica si è registrata in Finlandia con 268 decessi ogni 1.000 abitanti (sempre in 25 anni), cioè oltre 10 volte di più rispetto a Creta. Nell'isola giapponese di Kohama si è registrata una mortalità per coronaropatia molto simile a quella di Creta. In pratica, solo considerando le abitudini alimentari, vi sono Paesi che hanno una mortalità per malattie cardiovascolari anche oltre 10 volte più bassa rispetto ad altri Paesi.

Questi dati hanno avuto numerosissime conferme: le popolazioni che si affacciano sul bacino del Mediterraneo (in primo luogo Italia e Grecia) presentano una ridotta incidenza di malattie cardiovascolari e tumorali in confronto con le altre popolazioni studiate. E' nato di qui il termine di "**Dieta Mediterranea**", inteso non come un semplice programma dietetico quanto piuttosto **un vero e proprio stile di vita**, tipico del bacino del mediterraneo ma esportabile ovunque.

A titolo di cronaca, concluso lo studio, Ancel Keys, oltre ad aver riportato le sue osservazioni nel libro *Eat well and stay well, the Mediterranean way*, proseguì i suoi studi; si trasferì in Italia, a Pioppi, un villaggio di pescatori del comune di Pollica (SA), acquistando una casa in una località che sarà da lui battezzata Minnelea, un omaggio alla città di Minneapolis e alla vicina polis magnogreca di Elea nel Cilento, sua terra di adozione. Rimase in questa località per 28 anni, studiando accuratamente l'alimentazione della popolazione locale e giungendo alla conclusione che la Dieta Mediterranea apportava evidenti benefici alla salute. Morì a Minneapolis due mesi prima di compiere 101 anni, come migliore riprova delle sue teorie. La rivista americana TIME Magazine gli dedicò la copertina del numero di gennaio 1961; nel 2004 lo Stato Italiano gli ha conferito la Medaglia al

merito alla salute pubblica. Sotto la guida del Prof. Jeremiah Stamler (scienziato, cardiologo americano, collaboratore di Ancel Keys), dopo 40 anni dalla pubblicazione dei risultati delle ricerche del “Seven Countries Study” (settembre 1969), è stata fondata a Pioppi “l’Associazione per la Dieta Mediterranea: alimentazione e stile di vita”.

La Dieta Mediterranea è stata definita recentemente “**dieta del futuro**” in quanto **fa bene al corpo e all’ambiente**. Chi segue questo regime alimentare avrà dei benefici sia a livello corporeo che psicologico, ma c’è di più. La Dieta Mediterranea è anche un modo di vivere che **rimette in equilibrio l’ambiente e lo sviluppo**. Questo perché prevede il consumo degli alimenti **rispettando i ritmi della natura**. Ne consegue una riduzione delle coltivazioni in serra, dell’approvvigionamento e dei costi di trasporto da paesi lontani. Non bisogna dimenticare che si tratta di un regime che **rispetta il territorio e la biodiversità**, attraverso semine diverse in ogni area e rotazione delle colture (al fine di garantire anche la sicurezza alimentare), e che **promuove l’interazione sociale**, perché i pasti comuni sono elementi cardine delle feste e delle nostre tradizioni sociali. Se le diete dividono, quella mediterranea **unisce**, non solo perché è trasversale e può mettere alla stessa tavola carnivori, pescetariani¹, vegetariani, vegani e crudisti, ma anche perché è un vero esempio di cucina sociale. Il mare Mediterraneo non preclude ma da sempre **facilita gli scambi** e ha formato nei millenni caratteri comuni tra popoli come quello italiano, greco, marocchino e spagnolo, accomunati da ingredienti e sapori simili.

La Dieta Mediterranea è un insieme di abitudini alimentari, espressione di un intero sistema culturale improntato alla salubrità, alla qualità degli alimenti e alla loro distintività territoriale. Conta tre pasti principali (colazione, pranzo e cena) e due spuntini di supporto a metà mattina e metà pomeriggio. Anche in questa prospettiva, la tavola viene spesso rivalutata come punto di incontro e di riunione.

Recenti studi pubblicati sul *British Medical Journal*, hanno poi confermato che la Dieta Mediterranea può ridurre la diffusione di malattie importanti come i tumori, il morbo di Alzheimer e la sindrome di Parkinson oltre alle malattie di tipo cardiovascolare.

¹ Il termine “pescetariano” o “pescetarianismo”, secondo la definizione che fornisce Wikipedia, consiste “in un tipo di regime alimentare che prevede l’astensione dal consumo di carne animale a eccezione di pesce e frutti di mare”.

L'olio di oliva

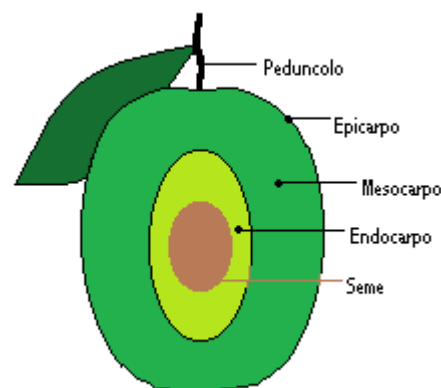
L'olio di oliva è un olio alimentare estratto dalle olive, ovvero i frutti dell'olivo (*Olea europaea sativa*) diffuso in un'area compresa tra il 35° e il 45° parallelo nord. Sono oltre 700 le varietà locali esistenti, dette “**Cultivar**”, in una fascia a clima temperato, perfettamente adatto alle sue esigenze di temperatura.

La **Drupa** è il frutto dell'olivo; essa ha una struttura e una composizione costante, anche se tra una varietà all'altra ci sono spiccate differenze per aspetto, dimensioni e caratteristiche.

Si distinguono: un'epidermide, o *epicarpo*, una parte carnosa, o *mesocarpo*, che contiene circa il 79% della materia grassa e il nocciolo legnoso, o *endocarpo*.

La drupa presenta molteplici caratteri morfologici che, purché presi nell'insieme, concorrono a identificare una cultivar. I più evidenti sono i seguenti:

- **peso**: le drupe possono pesare da 1 g fino a 20 g; in genere il peso identifica la pezzatura; questo carattere influisce in modo particolare sulla destinazione dell'oliva;
- **rapporto polpa-nocciolo**: è un altro carattere fondamentale per la destinazione dell'oliva. La buccia e la polpa sono costituite per il 15-23% da olio (di cui 1 -2 % nel seme), da acqua per il 40-55% (a seconda dello stato di maturazione del frutto), e per il 20-40% da altre sostanze, zuccheri, pectine, proteine, ac. organici, tannini, polifenoli, pigmenti e vitamine. Le cultivar da mensa hanno in generale grande pezzatura e seme piccolo perciò hanno elevati valori di questo parametro (almeno 5). Le cultivar poco adatte all'utilizzazione come olive da tavola hanno invece valori piuttosto bassi (inferiore 4);
- **forma**: alcune cultivar producono drupe sferiche (comunemente chiamate tonde), altre ovoidali, altre ancora formano drupe allungate. Della forma è importante anche il grado di asimmetria, il profilo dell'apice e della base, la presenza o meno dell'umbone all'apice;
- **colore**: le cultivar si sviluppano durante l'estate e iniziano a maturare a fine settembre fino a novembre - gennaio, a seconda del clima e delle cultivar; a seconda della fase di maturazione varia il colore.



Durante la crescita il colore cambia (“*invoaiatura*”) dal verde al giallo fino al viola e al nero violaceo, a seconda delle cultivar, e, contemporaneamente, nella polpa diminuisce il contenuto in acqua, zucchero e acidi con l’aumento di quello in olio: questa è la maturazione o “*inoliazione*”.



Alla fine della maturazione l'oliva risulta così composta:

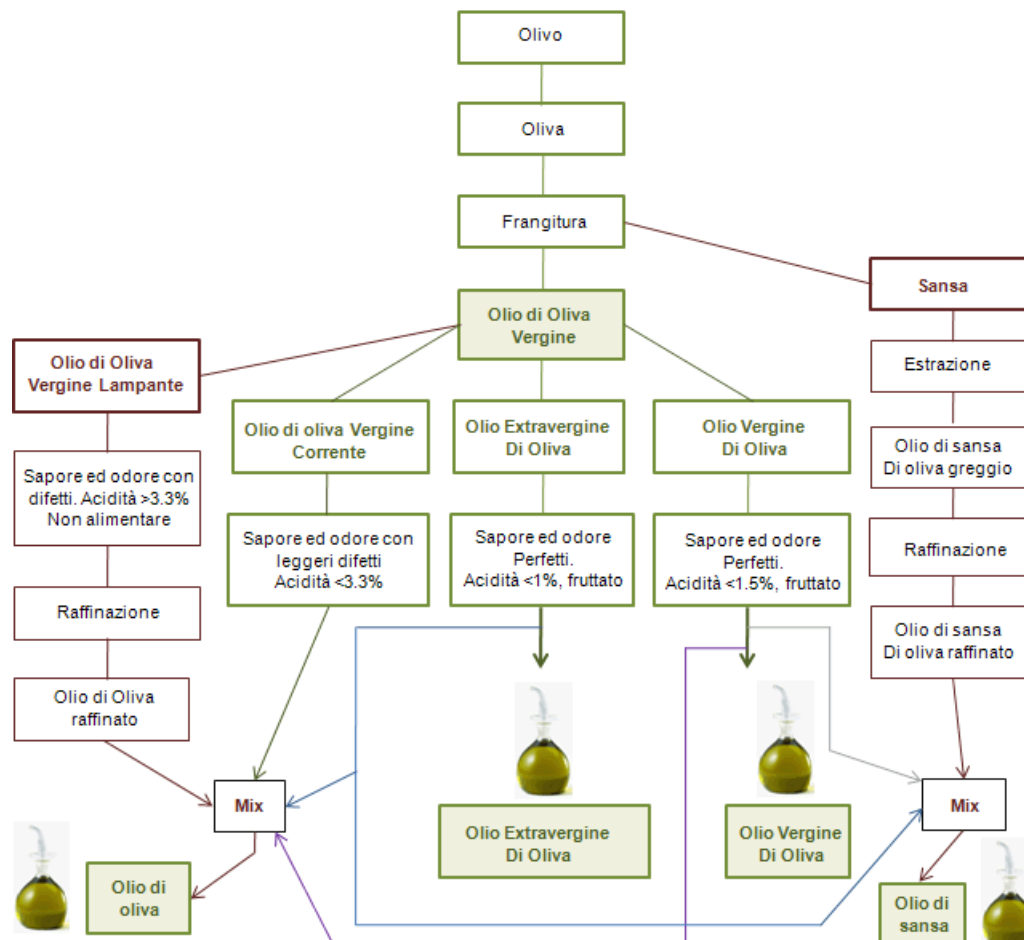
Acqua	50%	Cellulosa	6%
Olio	20-24%	Proteine	1,5%
Carboidrati	20%	Ceneri	1,5%

Le olive sono tradizionalmente **raccolte** (in Italia da metà ottobre a fine dicembre) a mano, con pettini e sacche a tracolla su lunghe scale a pioli di legno, oppure su reti, in alcune regioni battendo i rami con bastoni flessibili, in modo da provocare il distacco dei frutti, oppure in altre, attendendo la completa maturazione e quindi la loro caduta spontanea dalla pianta; si possono usare mezzi meccanici come gli abbacchiatori che scuotono i rami e provocano la caduta delle olive su una rete predisposta a terra che permette poi di raccoglierle più rapidamente e con minore fatica oppure ricorrere a metodi di raccolta interamente meccanizzata tramite macchine scuotitrici con intercettatori delle olive a ombrello. Modernamente, in impianti di oliveto coltivati allo scopo (superintensivi) si usano anche macchine scuotitrici adatte alla raccolta meccanica dell'uva (vendemmiatrici).

Non meno importante al fine di ottenere un olio vergine esente da difetti è il metodo di **stoccaggio** delle olive. L'ideale è che le olive siano **raccolte in bins di plastica**, non di legno, e in sacchi, e che siano **conservate lontano da fonti di calore e molite nel giro di 24 ore dalla raccolta**. Questo garantisce che le olive non fermentino in modo anaerobico dando origine alla formazione di alcoli alifatici che produrrebbero nell'olio difetti quali riscaldo e, in casi estremi, muffa.

L'olio di maggiore qualità si ottiene quando si ricorre a **processi di estrazione esclusivamente meccanici**, anziché mediante processi basati su metodi fisici e chimici (come avviene per oli di semi, oli di oliva rettificati e raffinati, oli di sansa). Esistono due tecniche di estrazione: quella classica e quella moderna. Altre tecniche prevedono l'impiego di metodi fisici e chimici; tuttavia, le norme e

gli standard di qualità stabiliscono che un olio di oliva possa essere definito vergine solo se per la sua produzione sono stati impiegati esclusivamente metodi meccanici. L'olio ottenuto con il ricorso a metodi chimici e fisico-chimici è pertanto identificato con tipologie merceologiche differenti e distinte dal vergine. Le linee di lavorazione nell'estrazione meccanica differiscono per i metodi usati nelle singole fasi; esistono pertanto tipologie di impianto differenti.



In generale la linea di produzione di un oleificio comprende cinque fasi fondamentali:

- operazioni preliminari;
- molitura;
- estrazione del mosto di olio;
- separazione dell'olio dall'acqua;
- stoccaggio, chiarificazione e imbottigliamento.

La resa delle olive può avere notevoli variazioni, da un minimo circa di 8–9 kg di olio extra vergine per 100 kg di olive pressate fino a un massimo di 22–28 kg di olio extra vergine per 100 kg di olive. Le variazioni sono imputabili a diversi

fattori: l'esposizione degli olivi al sole, la disponibilità idrica nel periodo vegetativo e nel corso dell'accrescimento delle olive, l'epoca della raccolta.

Classificazione degli oli di oliva

Il termine olio d'oliva è abbastanza generico, e comprende una gamma di prodotti diversi per qualità e caratteristiche. A seguito dell'emanazione del Reg. CEE 2568/91, relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa di oliva nonché ai metodi ad essi attinenti, l'olio d'oliva viene classificato con riferimento alle sue caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche (panel test). Con successivo Reg. CEE 356/92 sono state fissate le denominazioni e definizioni degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva, in vigore sino al 31 ottobre 2003.

1. OLI DI OLIVA VERGINI

Si possono definire tali solo gli oli ottenuti dal frutto dell'olivo mediante processi meccanici o altri processi fisici, in condizioni che non causano alterazione dell'olio, e che non hanno subito alcun trattamento diverso dal lavaggio, dalla decantazione, dalla centrifugazione e dalla filtrazione, esclusi gli oli ottenuti mediante solvente o con coadiuvanti ad azione chimica o biochimica o con processi di riesterificazione e qualsiasi miscela con oli di altra natura. Detti oli di oliva vergini sono oggetto della classificazione e delle denominazioni seguenti:

- a) **Olio extra vergine di oliva:** olio di oliva vergine la cui acidità libera, espressa in acido oleico, è al **massimo di 0,8 g per 100 g** e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria; è il più pregiato, e di conseguenza il più salutare;
- b) **Olio di oliva vergine:** olio di oliva vergine la cui acidità libera, espressa in acido oleico, è al **massimo di 2 g per 100 g** e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria;
- c) **Olio di oliva lampante:** olio di oliva vergine la cui acidità libera, espressa in acido oleico, è **superiore a 2 g per 100 g e/o** avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

2. OLIO DI OLIVA RAFFINATO

Olio di oliva ottenuto dalla raffinazione dell'olio di oliva vergine, con un tenore di acidità libera, espresso in acido oleico, non superiore a 0,3 g per 100 g e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

3. OLIO DI OLIVA - COMPOSTO DI OLI DI OLIVA RAFFINATI E OLI DI OLIVA VERGINI

Olio di oliva ottenuto dal taglio di olio di oliva raffinato con olio di oliva vergine diverso dall'olio lampante, con un tenore di acidità libera, espresso in acido oleico, non superiore a 1 g per 100 g e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

4. OLIO DI SANSA DI OLIVA GREGGIO

Olio ottenuto dalla sansa d'oliva mediante trattamento con solventi o mediante processi fisici, oppure olio corrispondente all'olio di oliva lampante, fatte salve talune specifiche caratteristiche, escluso l'olio ottenuto attraverso la riesterificazione e le miscele con oli di altra natura, e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

5. OLIO DI SANSA DI OLIVA RAFFINATO

Olio ottenuto dalla raffinazione dell'olio di sansa di oliva greggio, con un tenore di acidità libera, espresso in acido oleico, non superiore a 0,3 g per 100 g e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

6. OLIO DI SANSA DI OLIVA

Olio ottenuto dal taglio di olio di sansa di oliva raffinato e di olio di oliva vergine diverso dall'olio lampante, con un tenore di acidità libera, espresso in acido oleico, non superiore a 1 g per 100 g e avente le altre caratteristiche conformi a quelle previste per questa categoria.

Categoria	Acidità (%)	Perossidi (meqO ₂ /kg)	Cere (mg/kg)	Acidi grassi saturi in posizione 2 del trigliceride (%)	K ₂₃₂	K ₂₇₀	ΔK	Analisi sensoriale (mediana difetto-Md)	Analisi sensoriale (mediana difetto-Md)
Olio d'oliva extra-vergine	Max 0.8	Max 20	Max 250	Max 1.5	Max 2.50	Max 0.22	Max 0.01	Md = 0	Md > 0
Olio d'oliva vergine	Max 2.0	Max 20	Max 250	Max 1.5	Max 2.60	Max 0.25	Max 0.01	Md ≤ 3.5	Md > 0
Olio d'oliva vergine lampante	> 2.0	-	Max 300	Max 1.5	-	-	-	Md > 3.5	-
Olio d'oliva raffinato	Max 0.3	Max 5	Max 350	Max 1.8	-	Max 1.10	Max 0.16	-	-
Olio d'oliva	Max 1.0	Max 15	Max 350	Max 1.8	-	Max 0.90	Max 0.15	-	-
Olio di sansa greggio	-	-	Min 350	Max 2.2	-	-	-	-	-
Olio di sansa	Max 0.3	Max 5	Min 350	Max 2.2	-	Max	Max	-	-

raffinato						2.00	0.20		
Olio di sansa	Max 1.0	Max 15	Min 350	Max 2.2	-	Max 1.70	Max 0.18	-	-

REGOLAMENTO (UE) N. 61/2011 DELLA COMMISSIONE del 24 gennaio 2011 che modifica il regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi di analisi ad essi attinenti

«ALLEGATO I

CARATTERISTICHE DEGLI OLI DI OLIVA

Categoria	Metil esteri degli acidi grassi (MEAG) ed etil esteri degli acidi grassi (EEAG)	Acidità (%) (*)	Numero dei perossidi mEq O ₂ /kg (*)	Cere mg/kg (**)	2 gliceril monopalmitato (%)	Stigmastadiene mg/kg (†)	Differenza: ECN42 (HPLC) e ECN42 (calcolo teorico)	K ₂₃₂ (*)	K ₂₇₀ (*)	Delta-K (*)	Valutazione organolettica Mediana del fruttato (Mf) (*)	Valutazione organolettica Mediana del fruttato (Mf) (†)
1. Olio extra vergine di oliva	Σ MEAG + EEAG \leq 75 mg/kg o 75 mg/kg $<$ Σ MEAG + EEAG \leq 150 mg/kg e (MEAG/EEAG) \leq 1,5	\leq 0,8	\leq 20	\leq 250	\leq 0,9 se % acido palmitico totale \leq 14 % \leq 1,0 se % acido palmitico totale $>$ 14 %	\leq 0,10	\leq 0,2	\leq 2,50	\leq 0,22	\leq 0,01	Md = 0	Mf $>$ 0
2. Olio di oliva vergine	—	\leq 2,0	\leq 20	\leq 250	\leq 0,9 se % acido palmitico totale \leq 14 % \leq 1,0 se % acido palmitico totale $>$ 14 %	\leq 0,10	\leq 0,2	\leq 2,60	\leq 0,25	\leq 0,01	Md \leq 3,5	Mf $>$ 0
3. Olio di oliva lampante	—	$>$ 2,0	—	\leq 300 (†)	\leq 0,9 se % acido palmitico totale \leq 14 % \leq 1,1 se % acido palmitico totale $>$ 14 %	\leq 0,50	\leq 0,3	—	—	—	Md $>$ 3,5 (‡)	—
4. Olio di oliva raffinato	—	\leq 0,3	\leq 5	\leq 350	\leq 0,9 se % acido palmitico totale \leq 14 % \leq 1,1 se % acido palmitico totale $>$ 14 %	—	\leq 0,3	—	\leq 1,10	\leq 0,16	—	—
5. Olio di oliva composto di oli di oliva raffinati e di oli di oliva vergini	—	\leq 1,0	\leq 15	\leq 350	\leq 0,9 se % acido palmitico totale \leq 14 % \leq 1,0 se % acido palmitico totale $>$ 14 %	—	\leq 0,3	—	\leq 0,90	\leq 0,15	—	—
6. Olio di sansa di oliva greggio	—	—	—	$>$ 350 (‡)	\leq 1,4	—	\leq 0,6	—	—	—	—	—
7. Olio di sansa di oliva raffinato	—	\leq 0,3	\leq 5	$>$ 350	\leq 1,4	—	\leq 0,5	—	\leq 2,00	\leq 0,20	—	—
8. Olio di sansa di oliva	—	\leq 1,0	\leq 15	$>$ 350	\leq 1,2	—	\leq 0,5	—	\leq 1,70	\leq 0,18	—	—

(†) Somma degli isomeri che potrebbero (o meno) essere separati mediante colonna capillare.

(‡) O quando la mediana del difetto è inferiore o uguale a 3,5 e la mediana del fruttato è uguale a 0.

(§) Gli oli con un tenore di cera compreso tra 300 mg/kg e 350 mg/kg sono considerati olio di oliva lampante se gli alcoli alifatici totali sono pari o inferiori a 350 mg/kg o se la percentuale di eritrodiole e uvaolo è pari o inferiore a 3,5 %.

(¶) Gli oli con un tenore di cera compreso tra 300 mg/kg e 350 mg/kg sono considerati olio di sansa di oliva greggio se gli alcoli alifatici totali sono superiori a 350 mg/kg e se la percentuale di eritrodiole e uvaolo è superiore a 3,5 %.

REGOLAMENTO (UE) N. 61/2011 DELLA COMMISSIONE del 24 gennaio 2011 che modifica il regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi di analisi ad essi attinenti

Categoria	Composizione acidica (*)						Somma degli isomeri trans-oleici (%)	Somma degli isomeri trans-linoleici + trans-linolenici (%)	Composizione in steroli						Steroli totali (mg/kg)	Eritrodiole e urvaolo (%) (**)
	Miristico (%)	Linolenico (%)	Arachidico (%)	Elcosenoico (%)	Beenico (%)	Lignocericico (%)			Colesterolo (%)	Brassicasterolo (%)	Campesterolo (%)	Stigmasterolo (%)	Betasitosterolo (%) (?)	Delta-7-stigmasterolo (%)		
1. Olio extra vergine di oliva	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 000	≤ 4,5
2. Olio di oliva vergine	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 000	≤ 4,5
3. Olio di oliva lampante	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,10	≤ 0,10	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 000	≤ 4,5 (*)
4. Olio di oliva raffinato	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,30	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 000	≤ 4,5
5. Olio di oliva composto di oli di oliva raffinati e di oli di oliva vergini	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,30	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 000	≤ 4,5
6. Olio di sansa di oliva greggio	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,10	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 2 500	> 4,5 (*)
7. Olio di sansa di oliva raffinato	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 800	> 4,5
8. Olio di sansa di oliva	≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1 600	> 4,5

(*) Tenore di altri acidi grassi (%): palmitico: 7,5 - 20,0; palmitoleico: 0,3 - 3,5; eptadecanoico: ≤ 0,3; stearico: 0,5 - 5,0; oleico: 55,0 - 83,0; linoleico: 3,5 - 21,0.

(†) Somma di: delta-5,23-stigmastadienolo+cleroasterolo+beta-sitosterolo+sitostanololo+delta-5-avenasterolo+delta-5,24-stigmastadienolo.

(‡) Gli oli con un tenore di cera compreso tra 300 mg/kg e 350 mg/kg sono considerati olio di oliva lampante se gli alcoli alifatici totali sono pari o inferiori a 350 mg/kg o se la percentuale di eritrodiole e urvaolo è pari o inferiore a 3,5.

(§) Gli oli con un tenore di cera compreso tra 300 mg/kg e 350 mg/kg sono considerati olio di sansa di oliva greggio se gli alcoli alifatici totali sono superiori a 350 mg/kg e se la percentuale di eritrodiole e urvaolo è superiore a 3,5.

Note:

- I risultati delle analisi devono essere espressi con un numero di decimali uguale a quello previsto per ogni caratteristica. L'ultima cifra deve essere aumentata di una unità se la cifra successiva è superiore a 4.
- È sufficiente che una sola caratteristica non sia conforme ai valori indicati perché l'olio venga cambiato di categoria o dichiarato non conforme riguardo la sua purezza.
- Le caratteristiche contrassegnate con un asterisco (*) e riguardanti le qualità dell'olio implicano che:
 - per l'olio di oliva lampante, i corrispondenti valori limite possono non essere rispettati simultaneamente;
 - per gli oli di oliva vergini, l'insosservanza di almeno uno di questi valori limite comporta il cambiamento di categoria, pur rimanendo classificati in una delle categorie degli oli di oliva vergini.
- Le caratteristiche contrassegnate con due asterischi (**) e riguardanti la qualità dell'olio implicano che per tutti gli oli di sansa di oliva i corrispondenti valori limite possono non essere rispettati simultaneamente.

Caratteristiche e composizione dell'olio d'oliva

L'olio d'oliva è un grasso che si presenta allo stato fisico liquido a temperatura ambiente (20°C), ha una densità di circa 916 grammi/litro, ed è costituito da un punto di vista chimico per il 98-99% da una miscela di trigliceridi, che costituiscono la frazione “saponificabile” (perché trattati a caldo con un alcalo, come l'idrossido di sodio o potassio, formano i saponi) e per il rimanente 1-2% da un insieme di composti che rappresentano la frazione “insaponificabile”, cioè la parte delle sostanze che non subiscono alcuna alterazione se sottoposte all'azione di alcali concentrati.

Frazione saponificabile

La frazione saponificabile dell'olio di oliva è costituita da trigliceridi (98-99%) semplici ($\approx 55\%$) e misti ($\approx 45\%$); contiene inoltre minime quantità di mono e digliceridi (glicerolo esterificato con un solo o con due acidi grassi).

I **digliceridi** possono essere degli 1,2 digliceridi oppure degli 1,3 digliceridi. Gli 1,2 digliceridi sono i precursori dei trigliceridi e derivano quindi da una incompleta biosintesi, mentre gli 1,3 digliceridi derivano dal processo di idrolisi dei trigliceridi. Il rapporto tra 1,2 digliceridi e 1,3 trigliceridi è molto importante perché indica lo stato di conservazione dell'olio: **se prevalgono gli 1,2**, che come abbiamo detto derivano dal naturale processo di biosintesi, **significa che l'olio è fresco**, **se prevalgono gli 1,3**, che derivano invece dalla degradazione enzimatica, significa che siamo in presenza di un **olio invecchiato**.

La composizione in acidi grassi varia in relazione alla varietà dell'olivo, al grado di maturazione delle drupe, al clima e al periodo della raccolta. Vi sono tuttavia degli acidi grassi particolari che rappresentano sempre e comunque la quasi totalità degli acidi grassi contenuti nell'olio di oliva; si tratta dello stearico, del palmitico, dell'oleico, del linoleico e del linolenico.

Una caratteristica che distingue l'olio di oliva dagli altri oli vegetali è legata al suo maggior contenuto in acido oleico; negli oli di semi prevale invece il linoleico. In un olio di oliva di buona qualità:

- l'acido oleico non dovrebbe essere inferiore al 73%
- l'acido linoleico non dovrebbe superare il 10%
- **il rapporto oleico/linoleico dovrebbe essere ≥ 7 .**

Queste caratteristiche permettono all'olio di oliva di conservarsi più a lungo rispetto a qualsiasi altro tipo di olio; la tendenza all'irrancidimento è infatti direttamente proporzionale al numero di doppi legami presenti negli acidi grassi. Mentre nell'acido oleico si registra la presenza di un solo doppio legame (è un monoinsaturo), l'acido linoleico contenuto negli altri oli vegetali contiene due

doppi legami (è un polinsaturo capostipite della serie omega-6). L'irrancidimento di un olio è ostacolato anche dal contenuto in vitamina E e polifenoli; questi ultimi abbondando nell'olio di oliva ed in quello di vinaccioli.

Una caratteristica comune a tutti gli oli vegetali, compreso quello di oliva, è che **nella posizione due del glicerolo**, quindi in quella centrale, **è sempre localizzato un acido grasso insaturo**. Questa caratteristica permette di distinguere gli oli naturali da quelli ottenuti per esterificazione sintetica.

Frazione insaponificabile

Costituisce l'1-2% della componente lipidica dell'olio di oliva e contiene:

- idrocarburi (50-60%), tra cui lo squalene (60-70%)
- fitosteroli (2-3%), in particolare β -sitosterolo, campesterolo, stigmasterolo, sia liberi, sia esterificati
- vitamine liposolubili; il β -carotene o provitamina A (3-37 g %) ed i tocoferoli (2-3%) (Vit. E) sono dotati di un'azione antiossidante che preserva l'olio dall'irrancidimento ed espleta attività protettiva sulla salute del consumatore
- pigmenti, clorofilla e caroteni
- alcoli terpenici (20-35%): alcoli alifatici superiori esterificati ad acidi grassi (cere) e alcoli triterpenici
- **polifenoli** (18-35%), 2-3% rappresentati prevalentemente da glucosidi ed esteri, anch'essi ad azione antiossidante. I polifenoli dell'olio di oliva sono una miscela complessa costituita da molte sostanze tra cui spicca l'**oleoperina**. La loro presenza è avvertita in un olio dal gusto amaro e anche piccante, ma anche da un gusto fruttato; in quanto molecole termolabili risentono delle lavorazioni meccaniche (in un olio sottoposto a raffinazione queste sostanze non sono presenti).

La composizione chimica dell'olio è influenzata da numerosi fattori, fra cui la varietà delle olive, le condizioni dell'ambiente e del clima, il sistema e le tecniche di coltivazione della pianta, epoca e sistema di raccolta delle olive, grado di maturazione, tecnologia e modalità di trasformazione e conservazione del prodotto. In linea generale, l'olio di oliva ha una composizione in acidi grassi molto ricca in acido oleico (circa 80%), con poco acido palmitico e ancora meno palmitoleico e stearico. A volte sono presenti tracce di acidi a lunga catena (gadoleico e arachidico).

Gli oli d'oliva si differenziano sia per caratteristiche organolettiche (aroma, odore, sapore), che per le caratteristiche chimiche (composizione, acidità, ecc.).

Molti di questi fattori che influenzano la qualità di un olio non sono modificabili (per esempio condizioni pedo-climatiche, ovvero del terreno, del clima e della loro interazione), poiché tipici di un determinato luogo, e pertanto utili per la tracciabilità del prodotto, altri invece possono essere facilmente adattabili, come le tecniche colturali e modalità di estrazione.

Alla formazione del colore di un olio d'oliva contribuiscono un gran numero di pigmenti liposolubili quali xantofille, clorofille, caroteni e carotenoidi. Al prevalere delle clorofille avremo oli verdi, mentre una maggioranza di caroteni e carotenoidi ci darà oli dal colore giallo più o meno intenso. Le sfumature aromatiche organolettiche al gusto e all'olfatto sono determinate da molteplici composti volatili aromatici e dai polifenoli. In molti oli appena estratti tende a prevalere un sentore amaro, piccante ed astringente, tipiche note da attribuire all'abbondanza di flavonoidi e secoiridoidi.

Indicazioni all'uso

Come suggerito da Massimo Occhinegro, esperto di marketing, sarebbe opportuno un utilizzo più consapevole dell'olio d'oliva, un prodotto di pregio e di alto valore nutrizionale. In analogia con quanto accade per il vino da tavola, si dovrebbe educare il consumatore a impiegare

- **Olio extra vergine di oliva**, necessariamente di alta qualità, per l'uso a crudo e per la cucina, avendo cura di pensare all'abbinamento con i diversi piatti, in virtù delle caratteristiche precipue di ciascun olio
- **Olio vergine di oliva** per l'uso quotidiano in cucina, per le famiglie
- **Olio di oliva** per la frittura di qualità
- **Olio di sansa di oliva** come concorrente diretto degli oli di semi, ovvero per la frittura.

Come riconoscere un olio di qualità

Un olio extravergine di qualità si dovrebbe misurare sulla base del suo **contenuto in sostanze fenoliche bioattive**, legate alle proprietà salutistiche proprie di una corretta ed equilibrata alimentazione mediterranea. Ebbene, il contenuto in sostanze fenoliche bioattive non è riportato in nessuna normativa relativa alla classificazione degli oli extravergini, ma può variare da un minimo di 40 mg/Kg ed un massimo di 900 mg/Kg. Ovviamente, se un extravergine ha 40 mg/kg di sostanze fenoliche bioattive ha scarse proprietà salutistiche rispetto ad oli che ne contengono quantità maggiori.

Per valutare la qualità di un olio si fa riferimento, in genere, ad una serie di parametri tra i quali:

- **Acidità:** l'acidità si riferisce alla quantità di acidi grassi liberi (cioè non esterificati) nell'olio d'oliva che dipende non dalla varietà di olio, ma dal suo **stato di conservazione** e dalla **qualità**; essa indica un'alterazione di tipo lipolitico, espressa in grammi di acido oleico su 100 grammi di olio (%); viene determinata mediante analisi di laboratorio (titolazione acido-base), mentre non è percepibile a livello organolettico. Il limite di acidità per un olio extravergine di oliva è 0,8%, ma in **un olio di qualità i valori** sono decisamente più bassi (**0,1-0,3%**). Valori superiori spesso indicano problemi insorti durante la filiera produttiva (olive troppo mature, o attaccate dalla mosca, o conservate a lungo...) e sono sovente accompagnati da difetti sensoriali (in particolare avvinato, riscaldamento, muffa). Bassa acidità è condizione necessaria, ma non sufficiente, per dimostrare un elevato livello qualitativo dell'olio; è necessario il supporto di altri parametri qualitativi, in particolare l'esame organolettico.
 - **Perossidi:** indicano un'alterazione di tipo ossidativo, sinonimo di **degradazione ed invecchiamento**, espressa in milliequivalenti di ossigeno attivo per chilo di olio (meq O₂/kg). Il limite relativo al numero di perossidi è 20, al di sopra del quale l'olio è lampante. **Un valore è buono se al di sotto di 10-12**; un elevato numero di perossidi evidenzia un processo di ossidazione primaria già avviato ed irreversibile, mentre un basso numero di perossidi non è necessariamente legato a qualità elevata, in quanto si può essere già in presenza della fase secondaria dell'ossidazione, in cui i perossidi si sono decomposti in aldeidi e chetoni, che danno la sensazione di rancido. E' quindi necessario accompagnare l'analisi dei perossidi con l'esame spettrofotometrico e il saggio organolettico.
 - **Costanti spettrofotometriche**
Il K₂₃₂, il K₂₇₀ e il DK vengono determinati con lo spettrofotometro in laboratorio mediante lettura degli assorbimenti a 232 e 270 nanometri. **I limiti per un olio extravergine sono 2,5 per il K₂₃₂, 0,2 per il K₂₇₀ e 0,01 per il DK.** L'analisi spettrofotometrica evidenzia processi di raffinazione o fenomeni di **ossidazione e invecchiamento** dell'olio. Un aumento del K₂₃₂ evidenzia un'ossidazione primaria, con formazione di perossidi,
-

mentre un aumento del K270 evidenzia un'ossidazione secondaria, con formazione di aldeidi e chetoni.

- **Alchil esteri:** Gli alchil esteri, etil esteri o metil esteri degli acidi grassi, si formano nell'olio di oliva a causa della combinazione tra acidi grassi liberi e rispettivamente alcol etilico e metilico. I composti che danno origine agli alchil esteri prendono origine principalmente da errate pratiche agronomiche e tecnologiche, in particolare da **fenomeni fermentativi e degradativi delle olive troppo mature, danneggiate o conservate in condizioni non ideali** prima di essere lavorate. Questi processi portano alla produzione di metanolo ed etanolo che, a loro volta, per reazione di trans esterificazione, possono combinarsi con gli acidi grassi per formare gli alchil esteri. Questi ultimi, è bene ricordare, sono comunque sostanze chimiche liposolubili naturali, assolutamente non pericolose per la salute umana, ma che possono costituire un prezioso indicatore della qualità dell'olio.

L'etanolo viene prodotto principalmente dal metabolismo aerobico dei microorganismi presenti in olive di cattiva qualità, mentre il metanolo, dall'attività dell'enzima metilesterasi che agisce sulle pectine. La presenza di grandi quantità di questi composti all'interno dell'olio di oliva è un **sintomo della bassa qualità del prodotto stesso. Gli oli extra vergini di elevata qualità non contengono praticamente alchil esteri.** La presenza, nell'olio, di alchil esteri al di sopra dei limiti rivela dunque lo stato di degradazione delle olive di partenza ed il loro contenuto non aumenta durante la conservazione se non minimamente e a carico soprattutto dei metil esteri. Il limite fissato dal Reg. N. 61/2011/UE per la categoria "olio extra vergine di oliva" è stato di **75 mg/kg**, oppure compreso tra 75 e 150 mg/kg se il rapporto tra esteri etilici e metilici non supera il valore di 1,5.

L'olio prodotto in Italia, per potersi fregiare dell'appellativo "**100% italiano**", deve presentare un **contenuto in alchil esteri non superiore a 30 mg/kg** (Decreto legge n. 83/2012, convertito dalla legge 7 agosto 2012 n. 134, all'art. 43 comma 1-bis).

TABELLA DEI PARAMETRI DELL'EXTRAVERGINE E LORO SIGNIFICATO

Reg CEE 2568/91 e seg.

PARAMETRO ANALITICO	limite CEE	SIGNIFICATO
ACIDITA' % ac. oleico	1,0	dipende da idrolisi dei trigliceridi: funzione dello stato di conservazione della materia prima
N°PEROSSIDI (meq.O ₂ /Kg olio)	20,0	indice di stato di ossidazione dell'olio: funzione della cattiva manipolazione e conservazione
K232	2,40	assorbimento UV dei dieni coniugati, presenti per raffinazione o ossidazione dell'olio
K270	0,20	assorbimento di trieni coniugati, presenti per raffinazione o ossidazione dell'olio
ΔK	0,01	rappresenta l'entità dell'assorbanza a 270nm rispetto alla curva di assorbanza UV: se elevato è indice di presenza di oli raffinati
C14:0 (%)	0,05	valore elevato è indice di presenza di olio di semi
C18:3 (%)	0,9	valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare soia o colza
C20:0 (%)	0,6	valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare soia colza o arachide
C20:1 (%)	0,4	valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare soia colza
C22:0 (%)	0,2	valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare colza o arachide
C24:0 (%)	0,2	Valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare arachide
colesterolo (%)	0,5	valore elevato è indice di presenza di grassi estranei anche vegetali (p.es. palma)
brassicasterolo (%)	0,1	valore elevato è indice di presenza di olio di semi, in particolare soia colza
campesterolo (%)	4,0	valore elevato è indice di presenza di olio di semi
stigmasterolo (%)	<camp	negli oli di semi spesso campesterolo e stigmasterolo sono equivalenti
delta - 7-stigmaster. (%)	0,5	valore elevato è indice di presenza di olio di girasole, cartamo, anche ad alto oleico
β-sistosterolo + δ5-avane-sterolo + δ5.23-stigmastediolenolo + clerosterolo +	93	valore basso è indice di miscelazione con olio di semi

sitostanolo + δ5.24stigmastadienolo		
steroli totali (ppm)	1000	valore basso è indice di miscelazione con olio di semi desterolati
cere (ppm)	250	valore alto è indice di miscelazione con olio estratto con solventi (sansa)
ac. grassi saturi in posizione 2 del trigliceride	1,3	valore alto è indice di presenza di oli esterificati, con trigliceridi ottenuti per sintesi chimica
eritrodiole + uvaolo (%)	4,5	valore alto è indice di miscelazione con olio estratto con solventi (sansa)
ECN 42 (HPLC - teor.)	0,2	valore alto è indice di presenza di oli diversi dall'oliva, anche a elevato contenuto di oleico
stigmastadieni (%)	0,15	derivano da modificazioni degli steroli: valore alto è indice di presenza di oli raffinati, anche desterolati
C18:1 T (%)	0,05	i trans isomeri si formano in raffinazione: un valore elevato è indice di oli raffinati o desterolati
C18:2 + C18:3 T (%)	0,05	i trans isomeri si formano in raffinazione: un valore elevato è indice di oli raffinati o desterolati
Acido arachico (%)	0,6	se superiore, presenza di oli di semi
Acido eicosenoico (%)	0,4	se superiore, presenza di oli di semi
Acido miristico (%)	0,05	se superiore, presenza di oli di semi
Acido beenico (%)	0,2	se superiore, presenza di oli di semi

Caratteristiche chimico-organoleptiche e panel test

L'Olio extravergine di Oliva e l'Olio vergine di Oliva sono gli unici che vengono estratti meccanicamente; tutti gli altri oli sono invece soggetti a raffinazione (olio di oliva) o a estrazione che avviene mediante solventi chimici (olio di semi, olio di sansa ecc.). **L'extravergine è un olio assolutamente perfetto**, senza difetti, con un'acidità libera espressa in acido oleico non superiore a 0.8 g per 100 g (l'olio vergine di oliva invece può arrivare fino al 2 per cento); gli oli che, invece, presentano piccole imperfezioni di gusto, vengono destinati alla raffinazione e miscelati con una percentuale variabile di extra vergine diventando così olio di oliva.

L'olio ha una vita, per cui va incontro ad invecchiamento naturale che comporta l'acquisizione di qualche piccolo difetto. Per questo può essere declassato dalle commissioni panel test. E per il declassamento basta un'analisi che è soggettiva e irripetibile. Inoltre bisogna precisare che solo in Italia un giudizio negativo di un

panel test può dare avvio a un'inchiesta penale; nel resto del mondo il procedimento avviato è di tipo amministrativo. Si consideri poi che l'alterazione del gusto può essere dovuta, banalmente, a una **cattiva conservazione** del prodotto. Per questo è necessario fare attenzione a ciò che si dice.

PANEL TEST

Per dare un giudizio sulla qualità delle diverse tipologie dell'olio vergine di oliva bisogna che esso venga degustato oltre che sottoposto ad analisi chimica.



Per fare ciò bisogna seguire delle regole ben precise che sono state codificate dal Consiglio Oleicolo Internazionale (C.O.I.) e recepite dalla Comunità Europea, con il Regolamento 2568 del 11 luglio 1991.

La **degustazione** viene effettuata da apposite commissioni di degustatori, costituite presso le Camere di Commercio, ed ha valore legale. Essa, inoltre, determina la qualità di un olio e l'etichetta con cui verrà commercializzato. Comunque, sottoporre un olio vergine ad analisi sensoriale non è esclusivo appannaggio di panels di assaggiatori professionisti. Tutti i consumatori che danno valore alla qualità del prodotto, possono da soli compiere un'operazione di assaggio, seguendo determinate operazioni che, se svolte correttamente, arricchiscono la loro esperienza in maniera sorprendente.

OPERAZIONI PRELIMINARI

L'assaggio tecnico va fatto seguendo alcune norme generali di comportamento:

1. Non usare alcun profumo, sapone o cosmetico il cui odore persista al momento della prova.
2. Non fumare almeno 30 minuti prima dell'assaggio.
3. Non aver ingerito alcun alimento, almeno un'ora prima dell'assaggio.
4. Non essere raffreddati o comunque avere il naso libero.

Per cominciare, si pone una piccola quantità di olio (circa 20 ml.) in un bicchiere scuro e panciuto e tenendolo coperto con una mano si cerca con l'altra di portarlo a una temperatura di circa 28°. Agitando delicatamente, si cerca di far aderire il contenuto su tutta la superficie del bicchiere.

LA PROVA VISIVA

Nella valutazione di un olio l'aspetto visivo non riveste particolare importanza. La velatura o la brillantezza, infatti, non sono indicatori di qualità ma di tecnologie diverse di estrazione. Inoltre, le diverse sfumature di colore, dal verde al giallo, sono principalmente dovute al grado di maturazione delle olive ed alla cultivar di origine. Ad ogni modo, la prova va fatta versando due



cucchiaini di olio extravergine di oliva artigianale in un bicchiere di vetro agitandolo e cercando di valutare la densità disponendo l'olio contro luce: l'olio extravergine di oliva ha un grado di densità medio-basso, la densità alta è tipica degli oli ad alto contenuto di acidi grassi polinsaturi, come l'olio di semi.

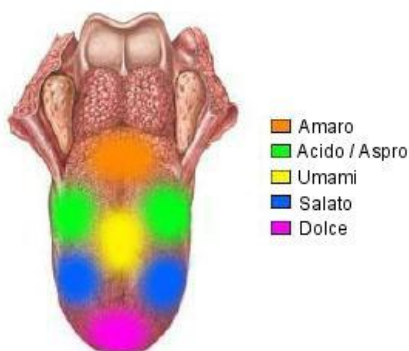
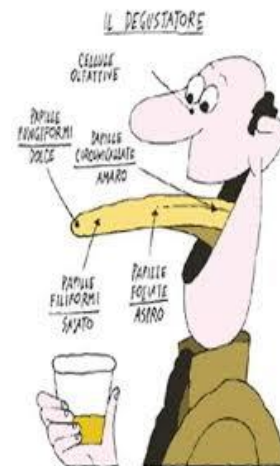
LA PROVA OLFATTIVA

Per fare questo, scaldare il contenuto del bicchiere con il palmo di una mano agitandolo leggermente; la temperatura ideale è pari a 28°C; coprire poi con l'altro palmo della mano l'estremità del bicchiere per poterne mantenere gli aromi; quando la differenza di temperatura tra olio e mano è minima, scoprire il bicchiere, portarlo al naso e inalare piano e profondamente per individuare i componenti olfattivi dell'olio. Già dal profumo si può valutare la fragranza del fruttato, mentre dagli odori meno gradevoli si possono riconoscere certi difetti che la prova di assaggio dovrà confermare (muffa, riscaldamento, rancido ecc.).



LA PROVA GUSTATIVA

La sensazione del gusto è localizzata sulla lingua, dove specifici recettori trasmettono al cervello le informazioni. La loro funzione è specializzata e limitata ai quattro gusti fondamentali (dolce, acido, salato e amaro) che sono alla base di tutte le sensazioni del nostro palato. La sensibilità al gusto dolce è localizzata sulla porzione anteriore della lingua; i gusti salato e acido si percepiscono sui margini laterali della lingua, mentre il gusto dell'amaro viene percepito dalla parte posteriore della lingua. Oltre a queste peculiari zone del gusto, tutte le mucose della bocca mostrano una sensibilità agli stimoli; si



potranno allora valutare sensazioni acide di piccante e astringente, tattili quali il ruvido e il liscio, o di tipo complesso derivanti dalla loro azione reciproca.

L'olio va assaggiato direttamente dal bicchiere con una suzione prima lenta e delicata, poi via via più vigorosa e soprattutto aspirata, portando l'olio a contatto con tutte le papille gustative. La

raccomandazione che si può fare a un neofita è quella di non aver fretta di

espellere l'olio: certi difetti, infatti, possono essere riconosciuti solo se l'olio permane in bocca per un certo tempo. L'olio va assaporato per almeno 25-35 secondi; in questo modo si definiscono le percezioni olfattive e si valutano quelle gustative, amaro, piccante, secco-astringente.

Le sensazioni tattili, gustative ed olfattive sfociano in un giudizio finale, che tiene conto anche dell'armonia complessiva delle sensazioni.

Principali pregi/Attributi positivi	Principali difetti/Attributi negativi
Amaro: sapore caratteristico dell'olio ottenuto da olive verdi o invaiate. Può essere più o meno gradevole secondo l'intensità.	Avvinato/Inacetito: flavour caratteristico di alcuni oli che ricorda quello del vino e dell'aceto. È dovuto, fondamentalmente, alla formazione di acido acetico, acetato di etile ed etanolo, in quantità superiori alle normali, nell'aroma dell'olio.
Dolce: sapore gradevole, non esattamente zuckerino dell'olio, quando in esso non primeggiano gli attributi di amaro e piccante.	Riscaldo: flavour caratteristico dell'olio ottenuto da olive ammassate che hanno sofferto un avanzato grado di fermentazione.
Foglia: flavour dell'olio ottenuto da olive eccessivamente verdi o che siano state macinate con foglie.	Rancido: flavour caratteristico e comune a tutti gli oli che hanno sofferto un processo autossidante, a causa del loro prolungato contatto con l'aria. Risulta generalmente sgradevole e irreversibile.
Fruttato: flavour che ricorda l'odore e il gusto del frutto sano, fresco e colto al momento ottimale di maturazione.	Metallico: flavour che ricorda il metallo. È caratteristico dell'olio mantenuto lungamente a contatto con superfici metalliche durante i procedimenti di molitura.
Fruttato maturo: flavour dell'olio ottenuto da frutti maturi generalmente di odore smorzato e di gusto dolce.	Muffa: flavour caratteristico dell'olio ottenuto da frutti che, essendo stati ammassati per molti giorni in ambienti umidi, hanno sviluppato abbondanti muffe e lieviti.
Morchia: flavor caratteristico dell'olio ottenuto da olive ammassate o conservate in condizioni tali da aver sofferto un avanzato grado di fermentazione anaerobica o dell'olio rimasto in contatto con i fanghi di decantazione, che hanno anch'essi subito un processo di fermentazione anaerobica, in depositi sotterranei e aerei.	Sparto: flavor caratteristico dell'olio ottenuto da olive pressate in fiscoli nuovi di sparto. Esso può essere diverso se il fiscolo è fatto con sparto verde o con sparto secco.

La classificazione dell'olio avviene confrontando il valore della mediana dei difetti e della mediana del fruttato con gli intervalli di riferimento indicati di seguito. Poiché i limiti di questi intervalli sono stati stabiliti tenendo conto dell'errore del metodo, sono considerati assoluti. I programmi informatici consentono di visualizzare la classificazione su una tabella di dati statistici o graficamente.

- a) olio extra vergine di oliva: la mediana dei difetti è pari a 0 e la mediana del fruttato è superiore a 0;
- b) olio di oliva vergine: la mediana dei difetti è superiore a 0 e inferiore o pari a 3,5 e la mediana del fruttato è superiore a 0;
- c) olio di oliva lampante: la mediana dei difetti è superiore a 3,5; oppure la mediana dei difetti è inferiore o pari a 3,5 e la mediana del fruttato è pari a 0.

Se l'olio di oliva preso in esame rispetta, i parametri chimico-fisici, i relativi limiti analitici, e rispetta anche il punteggio della valutazione organolettica previsti dal Regolamento CEE n. 2568/91 ovvero: mediana del fruttato > 0 e mediana del difetto = 0, può essere etichettato come extravergine di oliva altrimenti verrà declassato in olio vergine o addirittura in olio di oliva lampante.

Proprietà dell'olio extravergine d'oliva

La Dieta Mediterranea è stata a ragione associata ad una più bassa incidenza di malattie croniche degenerative (cardiovascolari, aterosclerosi, diabete mellito, malattia di Alzheimer, malattie neurodegenerative, alcuni tumori, ecc.) ed a una più lunga aspettativa di vita².

Grazie allo studioso americano Ancel Keys, che ha esaltato gli effetti benefici della Dieta Mediterranea contro le "malattie del benessere" come obesità, aterosclerosi, ipertensione, diabete, sono state riscoperte le virtù delle abitudini alimentari dei Paesi del Mediterraneo, tra le più sane del mondo.

L'olio extra vergine d'oliva (EVOO, *Extra Virgin Olive Oil*) è un caposaldo della Dieta Mediterranea perché

² Keys A: Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970, 41:186-195

- è il più digeribile degli oli vegetali, grazie alla sua composizione di acidi grassi;
- è più stabile degli altri oli vegetali;
- è molto resistente alla ossidazione;
- è anche il più sano per friggere a causa del suo più alto punto di fumo (la temperatura alla quale l'olio inizia a degradarsi generando fumo e liberando sostanze nocive).

Valori nutrizionali medi dell'olio di oliva		
	per 100 ml	per porzione (13 ml)
VALORE ENERGETICO	824 Kcal 3389 Kj	107 Kcal 441 Kj
PROTEINE	0 g	0 g
CARBOIDRATI	0 g	0 g
GRASSI di cui:	92 g	12 g
SATURI	14 g	1,8 g
MONOINSATURI	69 g	9 g
POLINSATURI	9 g	1,2 g
COLESTEROLO	0 mg	0 mg
FIBRE ALIMENTARI	0 g	0 g
SODIO	0 g	0 g
VITAMINA E (α -tocoferolo)	15 mg	2 mg

L'olio extra vergine di oliva è molto indicato per la nutrizione dei lattanti e del bambino svezzato. E' raccomandato per l'alimentazione degli anziani per la sua alta digeribilità e per favorire l'assimilazione dei sali minerali e delle vitamine.

L'olio extra vergine di oliva

- ha inoltre straordinari **valori nutrizionali**: basti pensare che possiede una composizione biochimica simile a quella del latte materno
- riduce la percentuale di colesterolo LDL



- riduce i rischi di occlusione delle arterie
- riduce la pressione arteriosa
- riduce il tasso di zucchero nel sangue
- aumenta la secrezione di bile
- aumenta l'apporto di Vitamine A, D ed E
- facilita l'assorbimento delle altre vitamine
- previene l'arteriosclerosi
- previene l'infarto del miocardio
- rallenta l'invecchiamento cerebrale
- combatte i radicali liberi
- stimola infine la mineralizzazione delle ossa ed evita perdite di calcio.

L'effetto protettivo sulla salute è determinato dal cospicuo contenuto di vitamina E, di provitamina A e una serie di composti fenolici dotati di proprietà antimicrobiche, antinfiammatorie ed antiossidanti³. Proprio la capacità di fornire all'organismo un apporto adeguato di antiossidanti sarebbe alla base delle proprietà salutistiche dell'olio d'oliva.

Nell'olio sono stati identificati 36 differenti composti fenolici, diversamente rappresentati nei vari tipi di olio. La grande variabilità di composizione e concentrazione è legata a vari fattori: varietà di oliva, regione di coltivazione, tecnica di coltivazione, maturità del frutto alla raccolta. Fondamentale per gli effetti biologici è il grado di biodisponibilità. Molti studi sono stati condotti anche nell'uomo per valutare i parametri di assorbimento, metabolismo ed escrezione dei composti fenolici presenti nell'olio extra vergine di oliva. Sono stati così identificati due diversi destini metabolici dei fenoli: alcuni sono assorbiti, metabolizzati ed escreti nelle urine, altri sono invece scarsamente assorbiti, degradati nell'intestino ed eliminati con le feci. Questi ultimi eserciterebbero le loro attività antiossidanti ed antimicrobiche a livello intestinale.

Un altro aspetto importante riguarda la stabilità di queste sostanze durante la conservazione dell'olio, considerato che **il massimo periodo di conservazione dell'olio extra vergine di oliva è ritenuto essere di 18 mesi**.

Studi hanno documentato che se conservato al riparo dalla luce, non esposto ad alte temperature e non a contatto con ossigeno, l'olio conserva inalterate le sue proprietà ed i suoi costituenti⁴.

Alcuni composti fenolici presenti nell'olio extra vergine di oliva hanno dimostrato di possedere **proprietà antimicrobiche** *in vitro* nei confronti di batteri responsabili di infezioni del tratto intestinale (*E. coli*, *listeria monocytogenes*, *salmonella enteritidis* e finanche *H. pylori*) e respiratorio, ma forse anche di batteri utili con possibili potenziali effetti negativi⁵.

È ben noto che un eccesso di radicali liberi causa danni ossidativi a molecole e strutture biologiche (lipidi, proteine, DNA) aumentando il rischio di malattie

³ Cicerale S et al: Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *Int J Mol Sci* 2010, 11:458-479

⁴ Lavelli V et al: Effect of storage on secoiridoid and tocopherol contents and antioxidant activity of monovarietal extra virgin olive oils. *J Agric Food Chem* 2006, 54:3002-3007; Gomez-Alonso S et al: Evolution of major and minor components and oxidation indices of virgin olive oil during 21 months storage at room temperature. *Food Chem* 2007, 100:36-42; Cicerale S et al: Storage of extra virgin olive oil and its effect on the biological activity and concentration of oleocanthal. *Food Res Int* 2011:046 doi: 10.1016/j.foodres.2011.03

⁵ Romero C et al: In vitro activity of olive oil polyphenols against *Helicobacter pylori*. *J Agric Food Chem* 2007, 55:680-686

croniche e cancro. I fenoli dell'olio extra vergine di oliva hanno dimostrato **effetti protettivi contro le alterazioni ossidative** sia *in vitro* che *in vivo*⁶.

Altri studi nell'uomo hanno dimostrato che l'ingestione di alte quantità di olio extra vergine di oliva è associato ad una **riduzione dei livelli di LDL ossidate**, noto fattore di rischio per aterosclerosi e malattie cardiovascolari⁷. Questi studi hanno anche dimostrato che il legame dei fenoli dell'olio extra vergine di oliva con le LDL ne aumenta la resistenza all'ossidazione. In parallelo è stato anche documentato come **l'assunzione di composti fenolici sia associato ad una ridotta formazione di prodotti dell'ossidazione del DNA**⁸, meccanismo alla base di molte forme di cancro.

L'effetto antiossidante è stato inoltre verificato *in vitro*, documentando una **ridotta produzione di radicali liberi**, ed *in vivo* con un **aumento dell'attività antiossidante plasmatica e dell'equilibrio redox del glutatione**⁹, ma anche di una ridotta produzione di F2-isoprostanol, un derivato della perossidazione dell'acido arachidonico.

Uno stato infiammatorio cronico è alla base di molte malattie croniche, degenerative e neoplastiche. I fenoli dell'olio extra vergine di oliva hanno dimostrato di possedere **proprietà antinfiammatorie** e quindi di contrastare lo sviluppo di malattie degenerative. Alcuni fenoli dell'olio extra vergine di oliva sembrerebbero infatti inibire la sintesi di TNF- α nei monociti, l'attività delle COX-1 e COX-2 in maniera dose-dipendente e superiore all'ibuprofene¹⁰, ma anche la produzione di NO, importante mediatore nella malattia artrosica.

Gli estratti fenolici dell'olio extra vergine di oliva avrebbero anche **effetti anti-proliferativi** in corso di neoplasie mammarie e prostatiche in parte esercitati attraverso un'**azione pro-apoptica**. L'azione antinfiammatoria potrebbe

⁶ Cicerale S et al: Chemistry and health of olive oil phenolics. Crit Rev Food Sci Nutr 2009, 49:218-236

⁷ Covas MI et al: The effect of polyphenols in olive oil on heart disease risk factors: a randomized trial. Ann Intern Med 2006, 145:333-341; Weinbrenner T et al.: Olive oils high in phenolic compounds modulate oxidative/antioxidative status in men. J Nutr 2004, 134:2314-2321; de la Torre-Carbot K et al.: Elevated circulating LDL phenol levels in men who consumed virgin rather than refined olive oil are associated with less oxidation of plasma LDL. J Nutr 2010, 140:501-508

⁸ Machowetz A et al.: Effect of olive oils on biomarkers of oxidative DNA stress in Northern and Southern Europeans. FASEB J 2007, 21:45-52

⁹ Weinbrenner T et al.: Olive oils high in phenolic compounds modulate oxidative/antioxidative status in men. J Nutr 2004, 134:2314-2321; Paiva-Martins F et al: Effects of olive oil polyphenols on erythrocyte oxidative damage. Mol Nutr Food Res 2009, 53:1-8

¹⁰ Beauchamp GK et al: Phytochemistry: ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil. Nature 2005, 437:45-46

esercitarsi anche attraverso una ridotta espressione di geni (*down-regulation*) codificanti per molecole pro-infiammatorie¹¹.

La **biodisponibilità dei componenti fenolici** dell'olio extra vergine di oliva è un punto essenziale alla base dell'effetto salutare degli stessi nei processi fisiologici dello stato di salute e di malattia. La stabilità di queste molecole potrebbe costituire una garanzia dell'efficacia clinica come antiossidanti, antinfiammatori e antimicrobici, proprietà che determinerebbero la ridotta incidenza di malattie croniche e degenerative nelle popolazioni dell'area Mediterranea che consumano grandi quantità di olio extra vergine di oliva. Tuttavia, ulteriori ricerche sono indispensabili per confermare i dati sperimentali finora prodotti ed accreditare l'Olio extra vergine d'oliva (EVOO) come alimento funzionale, dotato di varie proprietà salutistiche.

L'olio extra vergine d'oliva alimento funzionale

La ricchezza in biofenoli da parte dell'olio extra vergine d'oliva consente di includere lo stesso tra gli alimenti funzionali, essendo un presidio utile per aiutare l'organismo a ridurre il colesterolo cattivo (LDL ossidato), noto fattore di rischio per l'aterosclerosi.

OLIVE OIL CAN HALVE RISK OF DYING FROM HEART DISEASE
L'OLIO DI OLIVA può dimezzare il rischio di morire per malattie cardiache.

Una ricerca, pubblicata sull'*American Journal of Clinical Nutrition*¹², ha dimostrato che **bastano solo due cucchiaini di olio d'oliva per ridurre quasi della metà il rischio di morire di malattie cardiache**, mentre l'equivalente di un cucchiaino da tavola riduce il rischio di circa il 28%. Lo studio prospettico europeo, che ha avuto inizio poco più di 20 anni fa, è stato condotto su 40.622 uomini e donne tra i 29 e 69, monitorati per 13 anni per vedere l'effetto che l'olio d'oliva ha avuto sul tasso di mortalità. Durante lo studio sono morte circa 2.000 persone, 956 delle quali per cancro e 416 per malattie cardiache. Queste si trovavano tra quelli che consumavano meno olio d'oliva. Coloro che

¹¹ Camargo A et al.: Gene expression changes in mononuclear cells in patients with metabolic syndrome after acute intake of phenol-rich virgin olive oil. *BMC Genomics* 2009, 11:253

¹² Buckland G, Mayén AL, Agudo A, Travier N, Navarro C, Huerta JM, Chirlaque MD, Barricarte A, Ardanaz E, Moreno-Iribas C, Marin P, Quirós JR, Redondo ML, Amiano P, Dorronsoro M, Arriola L, Molina E, Sanchez MJ, Gonzalez CA. Olive oil intake and mortality within the Spanish population (EPIC-Spain). *Am J Clin Nutr.* 2012 Jul;96(1):142-9. Epub 2012 May 30

consumavano 29 grammi o più d'olio al giorno - poco più di due cucchiaini da tavola - evidenziavano un 44% in meno di probabilità di morire per problemi cardiaci.

L'EFSA, Autorità europea per la sicurezza alimentare, in merito alla salute cardiovascolare, ha concluso che **esiste un rapporto causa - effetto tra il consumo di olio di oliva ricco in biofenoli, standardizzato dal contenuto di idrossitirosole e oleuropeina (almeno 5 mg per 20 g d'olio d'oliva), e la protezione delle particelle LDL dai danni ossidativi**. Questa proprietà è stata ben compresa da alcune aziende spagnole. OliveHeart è un prodotto che viene offerto in tutto il mondo confezionato in bottiglie di vetro e pacchetti di dosi individuali per il viaggio. E' sviluppato da *Olive Innovations*, fondata da Jeronimo Díaz, e costituita da un gruppo di dirigenti e ricercatori dell'industria dell'olio d'oliva con sede in Spagna e con più di 30 anni di esperienza nel settore, la cui filosofia di mercato è quella di offrire ai clienti qualcosa di completamente nuovo.

Come scegliere un olio extravergine di oliva di qualità

Grazie alle moderne tecnologie *High-Throughput Sequencing/Screening*¹³ è possibile ottenere la carta d'identità contenente la descrizione e la "fotografia" del prodotto, associata a natura e provenienza. In particolare è possibile avere la caratterizzazione molecolare, genotipica e fenotipica, di ogni produzione di olio extra vergine, ove vengono riassunte tutte le caratteristiche e le informazioni circa il prodotto analizzato, ottenendo così uno strumento di tracciabilità in grado di accompagnare ogni confezione di OEVO dall'origine (produttore o oleificio confezionatore) fino allo scaffale del negozio, lungo l'intera filiera olivicola e catena commerciale. In questo modo è possibile verificare non soltanto acidità e perossidi, come prescrive la normativa, ma descrivere in una tabella nutrizionale anche la quantità di polifenoli, acido oleico, fitosteroli, vitamina E e squalene, e tutte quelle proprietà che rendono l'olio d'oliva un nutraceutico. Le sofisticazioni vengono rese se non impossibili, molto difficili, e le alterazioni immediatamente scopribili (operando i dovuti controlli). La mappatura genetica dell'olio è stata ottenuta dopo tre anni di ricerche commissionate dall'UE a 15

¹³ High-throughput sequencing, ossia di sequenziamento ad alta resa, è un termine molto diffuso per identificare le moderne metodiche di *Next Generation Sequencing* (NGS), che consentono di analizzare un'elevatissima quantità di sequenze (anche di soggetti diversi in parallelo) in breve tempo e a costi relativamente contenuti. La *high-throughput sequencing* rappresenta l'evoluzione del metodo di sequenziamento più tradizionale, il cosiddetto *Sanger sequencing*, a volte più preciso, ma decisamente più lento e molto più costoso. Se l'output giornaliero di un sequenziatore capillare con tecnica Sanger è nell'ordine delle migliaia di basi, l'output delle macchine di high-throughput sequencing è nell'ordine delle gigabasi.

università europee e coordinate dal professor Nelson Marmiroli dell'Università di Parma.

Allo stato tuttavia **manca un disciplinare che garantisca l'unicità del prodotto**; la conseguenza è che **oggi il 70% dell'olio prodotto in Italia è "olio lampante"**, cioè con acidità superiore a 3,3 (così denominato perché in passato veniva usato per l'illuminazione delle lampare, ndr), che in base alla normativa vigente può essere rettificato, deacidificato fino a raggiungere un'acidità dello 0,5 e addizionato con una percentuale non definita di olio vergine, per essere messo sul mercato con l'etichetta di olio d'oliva.

Il detto "non tutto quello che luccica è oro" è quanto mai vero per un settore come quello dell'Olio Extravergine di Oliva (OEV), dopo che recenti fatti di cronaca hanno evidenziato che molti oli (anche di rinomate marche) in circolazione e esposti sugli scaffali dei supermercati (e non solo) fossero, nel migliore dei casi, miscelati con altri oli di bassa qualità o addirittura di provenienza straniera, spacciato per olio extra vergine di oliva (ed invece era d'oliva) italiano (ed invece era miscelato con olio o spremute da olive spagnole, greche, turche e tunisine). Una truffa ai danni dei consumatori.

Pertanto è quanto mai opportuno soffermarsi su alcuni concetti fondamentali per dare, se possibile, dei

Brevi suggerimenti per l'acquisto di un olio di oliva di qualità

I principali valori di un olio sono sostanzialmente tre:

1. **genuinità**, ovvero rispondenza alle caratteristiche naturali del prodotto;
2. **tipicità**, ovvero peculiarità, caratteristica intrinseca e distintiva del prodotto;
3. **alta qualità**.

Innanzitutto occorre tener presente che una prima variante delle caratteristiche di un olio è costituita dall'**andamento del raccolto**: non tutte le annate sono uguali; in alcune stagioni la resa può essere molto bassa o qualitativamente non all'altezza, semplicemente per fattori meteorologici e delle condizioni climatiche. Nessun produttore può pertanto assicurare sempre una perfetta costanza di qualità del prodotto.

Il **costo dell'olio** è un fattore importante quando si deve acquistare perché spesso non esiste una dipendenza tra quanto viene fatto pagare l'olio e la qualità che dovrebbe assicurare. **Non necessariamente l'olio che costa di più** (o quello più pubblicizzato) **è il migliore**, ma se un olio costa poco, molto meno dei costi sostenuti per produrlo e distribuirlo, deve indurre a qualche riflessione. L'olio, come tutte le cose, ha un giusto costo e l'olio extravergine di oliva di qualità costa

di più perché per ottenerlo si devono sostenere costi più elevati. Fondamentale allora è la correttezza del produttore.

L'OEVO teme la luce ed il calore che possono danneggiarne sia l'aroma che il gusto; pertanto **l'olio va conservato in bottiglie di vetro scuro e ad una temperatura di 14-15 gradi.**

I colori dell'olio coprono un ampio spettro andando dal giallo chiaro al verde intenso molto scuro, passando attraverso il giallo oro, il giallo verdolino, il verde brillante, il verdolino, il giallo bruno a seconda della presenza dei pigmenti (clorofille e caroteni) in esso contenuti. I pigmenti, pur rappresentando solo il 2% del totale dei composti presenti nell'olio, sono fondamentali per testarne le qualità organolettiche e rivelare le principali frodi e manipolazioni a cui può esser stato sottoposto (basta eseguire uno spettro di assorbimento della regione UV-visibile). **Il colore dell'olio è correlato con lo stadio di maturazione delle olive:** se le olive sono verdi e acerbe, l'olio che si ottiene è sicuramente verde, se le olive sono invaiate, otterremo un olio giallo-verde, se le olive sono mature, l'olio sarà sicuramente più giallo. Naturalmente **il colore è anche legato alla tipicità varietale.**

Al colore è collegata anche la **percezione olfattiva:** andando dal verde scuro al giallo si passa da una percezione di fruttato verde intenso al fruttato maturo che diventa più morbido e pacato.

Il colore verde è dovuto alla presenza di **clorofilla**, ottima conservante e antiossidante; essa però degrada abbastanza rapidamente in presenza di luce in feofitine quando perde il magnesio (se il magnesio è rimpiazzato dallo stagno e dal ferro si hanno colori marroni; quando è rimpiazzato dal rame e zinco si hanno colorazioni verdi); la degradazione si accompagna ad una variazione di attività che passa da anti-ossidante (nell'olio verde) a pro-ossidante. Di conseguenza l'olio diventa in pochissimo tempo da verde a giallo chiaro. Di qui una delle frodi più frequenti: il tentativo da parte del produttore di recuperare il colore perduto attraverso l'aggiunta di clorofilla sintetica (in genere rameica che è molto più stabile della magnesica), o di verdone (olio di seconda spremitura, ottenuto a temperature anche elevate) o l'aggiunta di foglie durante la frangitura (che dà il pigmento verde ma rende l'olio anche molto amaro e squilibrato).

Non è vero che l'olio non ha scadenza; anzi la vita dell'olio extra vergine è relativamente breve: **un buon olio dovrebbe avere una scadenza di 18 mesi dalla data di imbottigliamento;** nel caso di un olio DOP, tale indicazione sull'etichetta è obbligatoria. La durata dipende dalle condizioni di conservazione (temperatura, aria, luce), contenuto in sostanze fenoliche, livello qualitativo di partenza, presenza o assenza di filtrazione.

L'olio raggiunge il pieno della bontà tra gli otto e i dodici mesi, dopo di che comincia una lenta parabola discendente. Pertanto se si acquistano grossi quantitativi di olio extravergine, bisognerebbe tenere in forte considerazione questa importante informazione.

Conservando l'olio per periodi maggiori il suo colore diventa più pallido e il tipico profumo che lo caratterizza quando più giovane va a mano a mano scomparendo.

Dal secondo al terzo anno l'olio extra vergine perde sapore e odore mentre **oltre i tre anni non è assolutamente commestibile.**

Si è detto che il colore dell'olio è correlato con lo stadio di maturazione delle olive. E' allora importante valutare il tempo di raccolta delle olive. Per ottenere un olio di qualità, **le olive devono essere raccolte nel periodo giusto: quando inizia il cambio di colore da verde a marrone.** Molto dipende dal tipo di olive usate, perché ognuna ha il proprio sapore, che dipende dal tipo di cultivar e dal clima dei luoghi in cui vengono coltivate (ad esempio, il nord produce un olio più leggero rispetto al sud dove si ha una produzione più pronunciata), dalla maturazione delle olive (le più mature hanno una colorazione dorata mentre le acerbe hanno una tonalità sul verde); infine le olive devono essere belle, sane e senza punture di insetti. Le olive devono essere raccolte in cassette/bins forate per l'aerazione e portate immediatamente al frantoio per essere molite al più presto possibile. La temperatura di molitura e la successiva gramolazione deve essere intorno ai 25° – 30° per un tempo massimo di 20/30 minuti. L'olio va lasciato decantare qualche giorno e poi travasato una prima volta per separare l'olio grosso del fondo, e poi dopo un paio di mesi ripetendo tale operazione per eliminare i residui. L'olio va conservato in serbatoi privi di aria, ad una temperatura entro i 20° in locali asciutti e soprattutto al buio.

Quando fa freddo e si conserva in un posto non riparato, il vero olio artigianale e non miscelato tende a solidificarsi.

Tener presente infine che l'art. 2 del Regolamento UE n. 1019/2002 ha stabilito che l'olio deve essere commercializzato in contenitori etichettati di capacità massima non superiore ai 5 litri.

Il **controllo di qualità dell'olio** è essenziale. Vanno considerati tre parametri

1. l'**acidità**, che deve essere molto bassa, anche 0; un buon olio dovrebbe essere entro lo 0,35% ma per legge può essere fino allo 0,80%;
 2. il **contenuto in polifenoli**, che deve essere il più alto possibile; si tratta di sostanze che scompaiono rapidamente con il tempo, motivo per cui l'olio con più di 18 mesi non ha più i valori alti del primo anno;
-

3. la **presenza di perossidi** espressi come quantità di ossigeno già assimilata dall'olio, olio che ha quindi già iniziato la propria attività ossidativa, e che durante il naturale invecchiamento, porta all'irrancidimento con formazione di prodotti che conferiscono sapori e odori sgradevoli al prodotto e devono essere max 20 ma un valore minore è ben accettato.

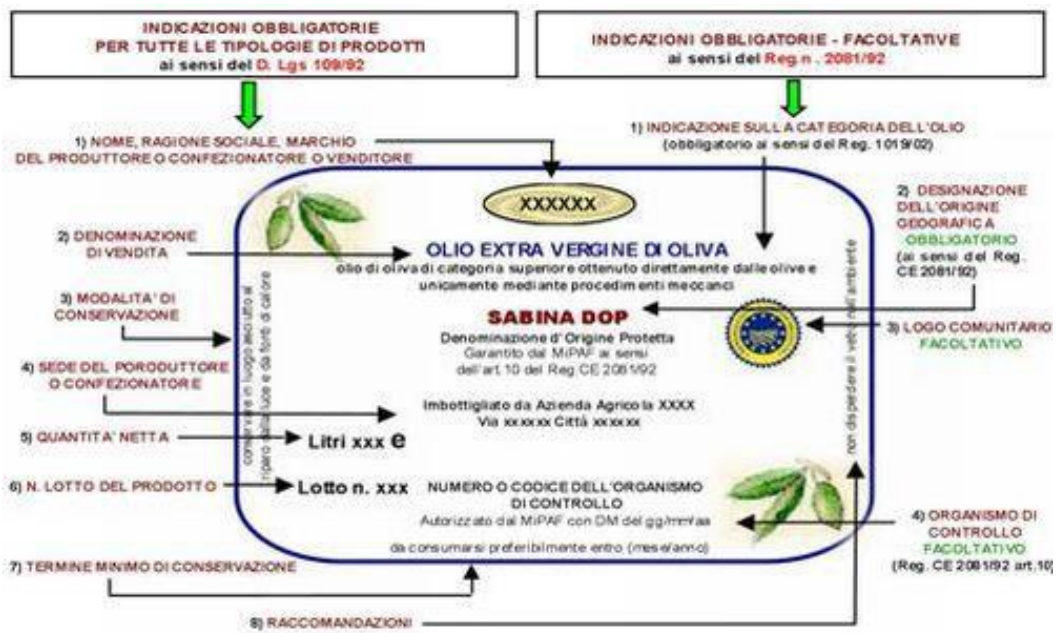
Categoria di olio che si acquista. L'olio extra vergine di oliva è quello di categoria superiore e di maggior pregio, anche se buoni oli sono anche l'olio vergine di oliva, l'olio di oliva, l'olio di sansa di oliva.

Dove acquistare l'OEVO. L'ideale sarebbe disporre di un frantoio o una olearia di riferimento o Azienda Agricola iscritta alla Camera di Commercio. In mancanza, si è obbligati a comprare olio imbottigliato ed etichettato a norma di legge, che comunque è soggetto ad autorizzazioni, ispezioni sanitarie particolari e controlli frequenti da parte dei NAS, della ASL e dell'Ufficio Repressione Frodi. Guardando la bottiglia in controluce l'OEVO appare più o meno limpido, a seconda se è stato filtrato o meno.

Per quanto riguarda il colore, **non scegliere mai OEVO color rame, marrone o giallo ocra**, perché tale colore è indicativo di eccessiva vetustà o di una cattiva conservazione.

Leggere molto attentamente l'etichetta, prestando attenzione alla tipicità dell'olio affidandosi agli oli DOP (Denominazione di Origine Protetta) e IGP (Indicazione Geografica Tipica). Purtroppo le regole dell'UE non consentono di informare adeguatamente il consumatore come si dovrebbe ma seguendo delle regole abbastanza semplici si può capire bene la vera qualità.

Le etichette alimentari devono essere chiare, leggibili e indelebili. Diffidate dalle etichette poco trasparenti, che presentano scritte minuscole e che sono poco chiare sull'origine dei prodotti.



In armonia con il Regolamento europeo (n. 1169/2011), l'etichetta dell'olio deve riportare in modo chiaramente leggibile alcune indicazioni obbligatorie

- La **denominazione di vendita**: es. "Olio extra vergine d'oliva"; il consumatore deve sapere se si tratta di olio extravergine d'oliva, ottenuto direttamente dalle olive e solo con processi meccanici, oppure olio di oliva vergine ossia olio d'oliva ottenuto direttamente dalle olive, solo con procedimenti meccanici, ma non di ottima qualità come l'olio extravergine d'oliva, o infine olio di oliva composto da oli raffinati e oli di oliva vergini, oppure olio di sansa di oliva.
- L'informazione sulla **categoria dell'olio**: per esempio "Olio di oliva di categoria superiore ottenuto direttamente dalle olive e unicamente mediante procedimenti meccanici".
- **Designazione dell'origine**: l'etichetta dell'olio extravergine d'oliva o olio di oliva vergine deve inoltre riportare obbligatoriamente (Reg. Ce 182/2009) le indicazioni sul Paese di provenienza che può essere uno Stato Membro della UE, uno stato extracomunitario o l'intera Unione Europea: indicazione non applicabile per l'olio di oliva composto da oli di oliva raffinati e da oli di oliva vergini e per l'olio di sansa e di oliva. La designazione dell'origine può anche essere rappresentata da una denominazione di origine protetta o da un'indicazione geografica protetta e deve, in quest'ultimo caso, corrispondere alla zona geografica nella quale le olive sono state raccolte e in cui è situato il frantoio nel quale è stato estratto l'olio. Se, invece, le olive sono state raccolte in uno Stato

Membro o in un Paese Terzo, diverso da quello in cui è situato il frantoio nel quale è stato estratto l'olio, la designazione dell'origine deve recare la seguente dicitura: Olio extravergine o vergine di oliva, ottenuto nell'Unione (o nome del Paese dell'Unione) da olive raccolte nell'Unione (o nome del Paese dell'Unione).

- Il **quantitativo netto** espresso in litri nelle seguenti capacità: 0,10 – 0,25 – 0,50 – 0,75 – 1 – 2 – 3 e 5 litri
 - Il **Nome** o la **Ragione sociale o marchio** depositato e sede del produttore e del confezionatore o di un venditore che risiede nell'Unione Europea;
 - **Sede dello stabilimento** di confezionamento o di produzione
 - Il **termine minimo di conservazione** espresso con la dicitura: da consumarsi preferibilmente entro il mese di..... dell'anno..... (indica la data di preferibile consumo (o termine minimo di conservazione) fino alla quale il prodotto alimentare conserva le sue specifiche proprietà in adeguate condizioni di conservazione (ma se consumato successivamente non crea rischi per la salute) oppure da consumarsi entro fine dell'anno..... (indica il termine perentorio entro il quale il prodotto deve essere consumato ed è obbligatorio per i prodotti altamente deperibili dal punto di vista microbiologico);
 - **Presenza di** eventuali **sostanze che provocano allergie o intolleranze**
 - Le **condizioni per la conservazione**: "conservare in luogo asciutto al riparo da luce e fonti di calore"
 - **Indicazione ecologica**: es. raccomandazione: "non disperdere nell'ambiente dopo l'uso"
 - Il **Lotto di confezionamento**.
 - **l'etichetta nutrizionale**: dal 2016 è obbligatorio apporre sulle etichette di tutti i prodotti alimentari una dichiarazione nutrizionale che informi il consumatore sulla quantità di energia e sulla composizione dei singoli alimenti. Nel caso dell'olio, la tabella nutrizionale deve indicare il **quantitativo di energia per 100 grammi** e la **quantità di grassi**, calcolata sempre in 100 grammi. È inoltre importante per il consumatore conoscere la composizione dei grassi e quindi:
 - Alto contenuto di acidi grassi monoinsaturi: se assunti nelle corrette quantità sono in grado di agire sui grassi del sangue, in particolare colesterolo e trigliceridi, provocando un abbassamento di entrambi.
 - Antiossidanti: l'olio extravergine d'oliva contiene quantità importanti di polifenoli e di vitamina E, importanti antiossidanti.
-

[Per inciso è importante ricordare, nel fabbisogno medio giornaliero di **calorie**, **che ogni cucchiaino di olio apporta circa 90 kcal.**].

Può essere utile consultare l'articolo "Andiamo al supermercato" pubblicato sul sito dei CARABINIERI:

<http://www.carabinieri.it/cittadino/consigli/tematici/giorno-per-giorno/andiamo-al-supermercato/l'olio-d'oliva>.

Marchi di qualità

L'olio extravergine d'oliva può ottenere il riconoscimento della qualità attraverso l'ottenimento di un marchio, DOP o IGP.

La **Denominazione di Origine Protetta (DOP)** è un marchio di qualità che viene attribuito ad un prodotto agricolo o alimentare, le cui caratteristiche qualitative dipendono esclusivamente dal territorio in cui viene prodotto. L'ambiente geografico di produzione comprende sia i fattori naturali che quelli umani – come le tecniche di produzione e trasformazione –, i quali consentono di ottenere un prodotto unico e inimitabile. In sostanza la DOP si applica a **produzioni il cui intero ciclo produttivo, dalla materia prima al prodotto finito, viene svolto all'interno di un'area geografica ben delimitata**, e quindi, non è riproducibile al di fuori di essa.



Il prodotto certificato DOP gode di tutela e protezione dalle contraffazioni su tutto il territorio dell'Unione Europea. L'olivicoltore la cui azienda si trova in un territorio che ha ottenuto questo riconoscimento e che intende commercializzare la propria produzione di olio con il marchio DOP, deve attenersi ad uno specifico disciplinare di produzione e sottostare al controllo di un "Ente di Certificazione" indipendente e appositamente incaricato e riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Il **disciplinare di produzione** contiene tutte le norme di coltivazione dell'oliveto, di raccolta e confezionamento dell'olio di oliva che devono essere rigorosamente rispettate per l'ottenimento dell'olio a marchio DOP. In particolare vanno indicati:

1. *Il nome del prodotto agricolo o alimentare DOP o IGP*
2. *La descrizione del prodotto agricolo e le sue materie prime specifiche*
3. *La descrizione del prodotto alimentare e delle sue principali caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche e organolettiche*
4. *La delimitazione della zona geografica e gli elementi che comprovano il legame del prodotto agricolo o alimentare con la zona geografica di riferimento*
5. *La descrizione delle modalità produzione*

6. *I riferimenti relativi agli organismi di controllo*
7. *Gli elementi specifici dell'etichettatura connessi alla dicitura DOP o IGP*
8. *Le eventuali condizioni da rispettare in forza di disposizioni comunitarie e/o nazionali*

Nello specifico, riguardo alle modalità di coltivazione e produzione, vengono definiti anche:

1. *La quantità massima di piante per unità di superficie*
2. *La resa massima delle piante in olive e delle olive in olio*
3. *Il tempo che deve trascorrere tra la raccolta e la spremitura*
4. *La temperatura massima della spremitura*

Una volta ottenuto il riconoscimento, la denominazione è costantemente soggetta al controllo di conformità al disciplinare di produzione da parte dell'Ente di certificazione. Il "Conorzio di tutela" (è l'organismo rappresentativo dei produttori) vigila sulla commercializzazione dei prodotti tutelati dalla denominazione di origine protetta. Gli oli d'oliva extravergine italiani che hanno ottenuto questo riconoscimento sono 43.



L'**Indicazione Geografica Protetta (IGP)** è un marchio di qualità che viene attribuito ai prodotti agricoli o alimentari per i quali **una sola fase del processo produttivo ha un legame con la zona geografica di riferimento**. La differenza tra DOP e IGP sta dunque nella seconda parte della definizione: una sola fase del processo di produzione è necessaria per ottenere la denominazione IGP, mentre per la DOP il legame con il territorio riguarda tutto il processo produttivo. Come per le denominazioni DOP, anche i produttori IGP devono attenersi alle rigide regole contenute nel disciplinare il cui rispetto è garantito da un organismo indipendente di controllo. Ad oggi l'unico olio extra vergine d'oliva italiano che ha ottenuto il riconoscimento IGP è il "Toscano".

Altri oli alimentari

Oltre agli oli d'oliva, esistono vari oli alimentari, che è bene precisare non fanno parte della cultura mediterranea. Tuttavia essi si sono imposti essenzialmente per essere meno costosi, pur avendo caratteristiche organolettiche inferiori.

L'uso dell'**olio di semi** è arrivato **nel nostro continente dopo la scoperta delle Americhe**, dov'era ampiamente diffuso da secoli (in **Brasile, già dall'800 a.C.**; i popoli peruviani producevano l'olio spremendo i semi di arachide).

L'**olio di mais** utilizzato dal popolo **Maya (3000 a.C.)**, fu introdotto in Europa da **Cristoforo Colombo**, ma il suo inserimento nella nostra cucina è stato molto lento.

L'**olio di soia** è invece originario dell'**Asia**, dove costituisce la base alimentare da **5000 anni**; è stato importato in Europa intorno al 1700.

Gli **oli tropicali** infine provengono dalla **Polinesia**, scoperti da spagnoli e portoghesi; sono arrivati intorno al '500.

Anche per l'estrazione dell'olio dai semi si seguono procedure analoghe a quelle per l'olio d'oliva. In primo luogo i semi devono essere puliti e separati da tutti i contaminanti (terriccio, foglie, etc.). Una volta ottenuto il seme pulito si effettua una sgusciatura e/o una decorticazione e/o una depellicolazione, in base al tipo di seme che stiamo considerando. L'arachide, per esempio, dev'essere sgusciata e depellicolata. A questo punto si esegue una macinazione e/o una laminazione.

Per semi ad elevato contenuto lipidico si esegue una macinazione, in modo da ridurre il seme in frammenti, che devono comunque essere abbastanza spessi; infatti se i semi sono ridotti a farina, tendono poi ad impastarsi quando vengono sottoposti a pressatura per ottenere l'olio. La laminazione, invece, viene operata soprattutto sui semi a minor contenuto

lipidico, che vengono ridotti in scaglette molto simili per facilitare l'entrata del solvente e la successiva estrazione.



Segue la fase di riscaldamento/condizionamento. In genere questi semi macinati o laminati vengono trattati con vapore umido, che li rende più morbidi facilitando l'estrazione dell'olio ed aumentandone la rese. A questo punto il processo si divide. Se si tratta un seme ad elevato contenuto lipidico si esegue una pressatura iniziale, con delle presse continue simili a quelle viste per l'olio di oliva. Da questo processo si ottiene un olio grezzo che dev'essere rettificato.

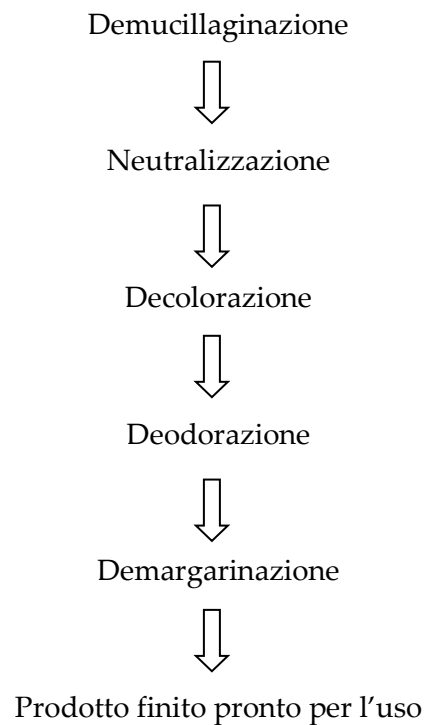
Tutti gli oli di semi devono essere rettificati, in quanto la semplice estrazione porta a difetti del prodotto, sia perché l'olio può avere un colore troppo marcato (l'olio di palma è marrone), o perché presenta dei sapori o degli adori sgradevoli, o perché può avere un'elevata acidità. Il pannello che rimane da questa pressatura, cioè il materiale solido, viene frantumato e sottoposto ad un'estrazione con solvente, in quanto contiene ancora una minima percentuale di olio non estraibile per semplice pressatura.

Lo stesso dicasi per i semi che hanno una bassa concentrazione lipidica o che sono molto piccoli, come quelli di cotone, per i quali è impossibile operare la pressatura. Similmente a quanto avviene per le sanse, in questi casi si passa quindi direttamente all'estrazione con solvente. Il solvente più utilizzato è l'esano, attraverso un processo simile a quello visto per le sanse. L'esano scioglie la componente lipidica, ed il prodotto ottenuto viene sottoposto a distillazione in modo da separare il solvente e riutilizzarlo per l'estrazione dell'olio di semi. Il prodotto ottenuto è ovviamente un olio grezzo che dovrà poi essere rettificato.

Anche l'estrazione con solvente può essere fatta in impianti continui o discontinui.

In quelli discontinui si utilizza la macerazione del materiale in esano, in quelli continui il passaggio controcorrente dei semi e dell'esano.

A differenza dell'olio di oliva, **gli oli di semi non sono però mai commestibili dopo l'estrazione e lo diventano solo con il trattamento di rettifica o raffinazione**; questa consiste in una serie di operazioni necessarie a rendere commerciabile un olio che non ha i requisiti legali o le caratteristiche organolettiche adeguate; i processi variano in relazione ai difetti che l'olio grezzo presenta.



- **DEMUCILLAGINAZIONE:** serve ad eliminare le sostanze in sospensione nell'olio, che con il tempo possono portare alla formazione di precipitati (mucillagini, fosfolipidi, resine, zuccheri, sostanze proteiche). Agli occhi del consumatore il corpo di fondo in un olio di oliva è spesso considerato come sinonimo di genuinità; tutto ciò, però, non vale normalmente per l'olio di semi. L'industria deve quindi andare incontro alle esigenze ed alle aspettative del consumatore, evitando che l'olio di semi formi il precipitato. Si esegue quindi una demucillaginazione. Le sostanze che precipitano possono essere idrosolubili o apolari. Le componenti idrosolubili possono essere allontanate mediante aggiunta di acqua e successiva centrifugazione, mentre le non idrosolubili vengono allontanate mediante aggiunta di acido fosforico o citrico a 60 - 80 °C per 5 - 30', seguita da una centrifugazione.
 - **NEUTRALIZZAZIONE:** serve ad allontanare gli acidi grassi liberi, riducendo l'acidità dell'olio di semi. Si tratta probabilmente del processo più importante tra tutti i sistemi di rettifica e serve proprio per abbassare l'acidità dovuta alla presenza di acidi grassi liberi. Generalmente vengono utilizzati tre sistemi:
-

- la neutralizzazione con alcali: è il sistema maggiormente utilizzato e quello meno drastico; non può essere tuttavia utilizzato per oli con acidità superiore al 10%. Aggiungendo NaOH a 60 - 80 °C, gli acidi grassi liberi reagiscono con la soda, formando sali o saponi che si solubilizzano nella fase acquosa. Mediante separazioni di fase e successivi lavaggi con acqua a 90°C questi saponi vengono totalmente allontanati ed indirizzati all'industria cosmetica.
 - la disacidificazione con solvente: si basa sulla diversa solubilità tra trigliceridi ed acidi grassi liberi. L'olio viene trattato con una miscela di solventi a base di esano ed isopropanolo, i trigliceridi si sciolgono in esano, mentre gli acidi grassi liberi hanno maggiore affinità per l'isopropanolo. Successivamente, si esegue una separazione di fase e poi dall'olio l'esano viene allontanato per distillazione.
 - la neutralizzazione per distillazione: processo di distillazione a caldo sotto vuoto spinto. E' usato per gli oli che necessitano anche di deodorazione. Si tratta di un metodo poco utilizzato, perché ha lo svantaggio di essere particolarmente costoso, specie quando un olio non ha bisogno di essere deodorato.
- **DECOLORAZIONE:** serve ad allontanare pigmenti, prodotti di ossidazione, tracce di sapone e composti solforati. Può essere effettuata con metodi chimici, utilizzando degli agenti ossidanti (KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, aria ozonizzata, raggi UV) o con metodi fisici (bentonite, terre decoloranti, carboni attivi).
 - **DEODORAZIONE:** allontanamento delle sostanze volatili che conferiscono odore sgradevole (acidi grassi liberi, intermedi dell'ossidazione dei grassi, idrocarburi insaturi, proteine), mediante distillazione in corrente di vapore sotto vuoto spinto a temperatura elevata (200°C). Può essere fatto insieme alla neutralizzazione.
 - **DEMARGARINAZIONE o WINTERIZZAZIONE:** serve ad allontanare i trigliceridi ad alto punto di fusione che, esposti alle basse temperature, condensano e precipitano. L'olio viene lentamente raffreddato sino alla temperatura "limite di demargarinazione", mantenuto in tali condizioni per circa 12 - 24 h e successivamente filtrato. Questo consente al prodotto di rimanere stabile anche se sottoposto ad elevati sbalzi di temperatura. Questo materiale solido, dato dai trigliceridi ad alto punto di fusione che
-

vengono raccolti, viene poi miscelato agli altri ingredienti per la preparazione delle margarine.

Uso dell'olio di semi

Gli oli alimentari sono prodotti di natura lipidica che a temperatura ambiente si trovano allo stato liquido; derivano in genere dalla spremitura di semi oleosi o da altri parti di piante che li contengono. Pertanto la dicitura *olio alimentare* o *olio vegetale* non dà nessuna garanzia sulla composizione e origine dell'olio stesso. Essi differiscono principalmente per la composizione in acidi grassi, ma non solo. La maggior parte degli oli contengono in prevalenza grassi **mono e polinsaturi**, e pochi grassi **saturo**; fanno eccezione gli oli tropicali (oli derivati dalla palma da cocco) che invece contengono una grossa percentuale di grassi saturi.

La composizione di un olio di semi varia in funzione di numerosi fattori. Oltre alla specie botanica considerata, le differenze dipendono dalla varietà, dal tipo di coltivazione e dall'andamento climatico stagionale. La composizione degli acidi grassi può quindi subire delle leggere variazioni in seguito a questi fattori. Inoltre, il profilo acidico può essere modificato mediante piccole modifiche genetiche; tuttavia non possiamo modificare la **frazione sterolica**, che rimane per questo il principale indice di riconoscimento di un olio.

E' opportuno tuttavia conoscere le loro caratteristiche organolettiche perché spesso usati in alternativa come se si trattasse di prodotti lipidici simili o analoghi. Per tale motivo è necessario accrescere le conoscenze sull'argomento.

A differenza dell'olio di oliva, l'olio di semi è composto principalmente da acidi polinsaturi; gli oli vegetali sono ricchi di nutrienti essenziali e contengono molte **vitamine**, se non vengono trattati chimicamente e raffinati.

L'olio di semi contenendo pochi acidi linoleici potrebbe sostituire quello di oliva nelle diete ipocaloriche; in questo caso andrebbe consumato crudo. **L'olio di semi è indicato per condire carni, insalate, pesce lesso, ed è indispensabile per la realizzazione di molte salse, una per tutte, la maionese.**

Nonostante che a temperature elevate subisca trasformazioni chimiche che liberano sostanze nocive, l'olio di semi viene spesso utilizzato per le frittiture, poiché è più economico; **la sensazione di leggerezza che esso dà alle frittiture è in effetti solo apparente**; in realtà è molto più difficile da assorbire dal nostro organismo rispetto a una frittura fatta con l'olio di oliva.

L'olio di semi viene utilizzato principalmente dall'industria alimentare, per confezionare prodotti dolciari e da forno, margarina e olio alimentare, e dall'industria cosmetica. La composizione in acidi grassi dell'olio di semi non varia solo da specie a specie, ma dipende anche dalle condizioni climatiche e dal

tipo di terreno, nonché da modificazioni genetiche (OGM). Le principali tipologie e la composizione dei principali oli di semi sono le seguenti:

Tipo di olio	ac. grassi saturi (g/100g)	Monoinsaturi (g/100g)	Polinsaturi (g/100g)	Vit. E (g/100g)	Punto di fumo
Olio di oliva	17	73	11.2	5.10	210°
Olio di arachide	15	55	27	19,1	180°
Olio di Argan	16-20	45-50	32-40		
Olio di cocco	86.80	6.25	1.7	66	170°
Olio di colza	5.3	64.3	24.8	22.21	225°
Olio di cotone	25.5	21.3	48.1	42.77	215°
Olio di girasole	11.9	20.2	63.0	49.0	130°
Olio di lino	5-10	20	66	17,5	
Olio di mais	12.7	24.7	57.8	17.24	160°
Olio di palma	45.3	41.6	8.3	33.12	240°
Olio di palmisti	82.00	15.30			
Olio di papavero	13.5	19.7	62.4	11.4	
Olio di soia	14.5	23.2	56.5	16.29	130°
Olio di vinaccioli	10	18			170°
Margarina					150°
Burro	48.78	23.72			110°

Punto di fumo

Il punto di fumo è la temperatura minima alla quale un olio o un grasso comincia ad emettere fumi visibili, e corrisponde all'inizio della decomposizione della molecola. Quando si frigge, ad una certa temperatura si ha prima una decomposizione parziale dei trigliceridi in acidi grassi liberi e glicerina; a temperatura più alta, e continuando nella cottura, si ha la successiva decomposizione della glicerina in **acroleina**, composto altamente tossico (specie per il fegato) e irritante gli occhi (usato, in dosi più concentrate, come gas lacrimogeno).

Vediamo le principali caratteristiche degli oli di semi più importanti.

Olio di arachide

Estratto dai semi di una leguminosa (*Arachis hypogaea*), è uno degli oli di semi migliori per gusto, stabilità e composizione chimica particolarmente equilibrata in acidi grassi. Contiene circa il 55% (35-72 %) di acido oleico, il 25-30% (13-45 %) di ac. linoleico, e circa il 15% di acidi grassi saturi; caratteristiche le presenze dell'ac. arachico (1 - 2,5 %) e del lignocerico (1 - 2,5 %), praticamente assenti negli altri oli. Buono anche il contenuto di vitamina E (19.1 mg/100g).

Essendo composto in prevalenza da acidi grassi monoinsaturi è per certi versi simile all'olio di oliva e come tale è piuttosto stabile alle alte temperature. Il suo elevato punto di fumo, che si aggira intorno ai 180°C, lo rende un olio vegetale particolarmente adatto per le frittiture. Pertanto, per le frittiture, è da preferire l'olio di arachide a quello degli altri oli di semi, eccezion fatta, specie per frittiture prolungate e ripetute, per l'olio di oliva, che, pur avendo un punto di fumo leggermente inferiore, è però più ricco di acidi grassi monoinsaturi (più stabili) e di sostanze antiossidanti, e meno ricco di acidi grassi polinsaturi (meno stabili), e pertanto più resistente alle alte temperature.

La ricchezza in acidi grassi saturi e la relativa scarsità in acidi grassi polinsaturi ne fanno **sconsigliare l'uso a chi ha livelli elevati di colesterolo.**

Olio di cocco

L'olio di cocco si ottiene per pressione della polpa del frutto spaccato ed essiccato al sole. Contiene quantità elevate di **acidi grassi saturi (circa l'80%)**, è quasi solido a temperatura ambiente, e **viene usato per la produzione di margarine.** L'olio di cocco e quello di **palma rientrano tra i c.d. oli tropicali**; si tratta di oli poco diffusi in commercio, ma vengono molto **utilizzati dalle industrie** perché economici e in grado di conservarsi a lungo; vengono spesso utilizzati anche per le frittiture nei ristoranti al posto degli altri oli vegetali, tutti molto ricchi di grassi monoinsaturi e polinsaturi.

Questi oli tropicali sono ricchissimi in grassi saturi, caratteristica peculiare dei grassi di origine animale, e sono più dannosi per il corpo, poiché **umentano il colesterolo e si accumulano nelle arterie**, causando problemi cardiovascolari.

Olio di colza

L'olio di colza è estratto dai semi di una pianta appartenente alla famiglia delle Crocifere ed al genere Brassica. Avendo un costo molto contenuto e una bassa acidità, si è rapidamente diffuso. L'uso alimentare dell'olio di colza ha, però,

presentato diversi problemi che ne hanno indotto il ritiro dal commercio, **data la presenza** (circa il 45%) **di un acido grasso** (acido erucico) **ritenuto responsabile di alcuni effetti tossici**. Proprio per la presenza di questo acido grasso nocivo l'olio di colza **viene usato per legge esclusivamente in associazione con altri oli**, senza superare il 5% del totale. Grazie a procedimenti di selezione genetica vegetale si è riusciti ad abbassare il contenuto di acido erucico nei semi di alcune varietà di colza fino a valori prossimi allo zero; l'olio estratto da tali coltivazioni ha caratteristiche simili all'olio di oliva ed è stato ribattezzato **olio di canola**. Povero di grassi saturi (8%), non contiene acidi grassi polinsaturi. Viene **largamente utilizzato nella composizione degli oli di semi vari**, per il suo basso costo.

Olio di girasole

Estratto dai semi di piante (*Helianthus annuus*, fam. Composite o Asteraceae) di facile coltura, tipica dell'Europa dell'Est, ed elevata resa; è molto simile come composizione a quello di mais, avendo il 50-65% di ac. linoleico ed il 5-13% di ac. grassi saturi. La frazione sterolica è caratterizzata dalla presenza di D7-stigmasterolo (15 %), tipico dell'olio di girasole, oltre a β -sitosterolo e campesterolo.

In particolare l'olio di semi di girasole **è molto ricco di acido linoleico**, un acido grasso polinsaturo, molto utile per tenere sotto controllo colesterolo e trigliceridi. Grazie anche al suo ottimo contenuto di vitamina E (68 mg/100 g) l'olio di semi di girasole è un condimento che **può essere usato crudo sulle pietanze**. È particolarmente **indicato nelle diete anti-colesterolo**; inoltre, è una miniera di **vitamina E (58% per 100 g)**. L'olio che si trova in commercio, limpido e chiaro, è ottenuto per chiarificazione e sedimentazione di quello grezzo, che ha un colore variabile dal giallo al rossastro. E' però difficile da conservare, per cui **andrebbe, una volta aperto, conservato in frigorifero in confezioni opache**.

Ne è **sconsigliato il suo utilizzo nella cottura e nella frittura**, in quanto gli acidi grassi polinsaturi in esso contenuti andrebbero facilmente incontro a processi degenerativi producendo residui nocivi per l'organismo; vi sono tuttavia varietà di olio di girasole geneticamente modificate (diffuse molto negli USA) che resistono maggiormente alle alte temperature.

Negli ultimi decenni sono state infatti selezionate piante con un contenuto in acido oleico superiore (fino al 60% ed oltre), che hanno di fatto aperto una nuova frontiera ai possibili impieghi di questa coltura. Una maggiore percentuale di acido oleico significa infatti migliore resistenza alla degradazione termica ed ossidativa, da cui l'impiego in friggitoria al posto del più costoso olio di oliva. La minore percentuale di grassi polinsaturi permette di ottenere insaccati meno

rancidi dal bestiame alimentato con semi di girasole e sottoprodotti della loro lavorazione. Un maggiore equilibrio tra acido oleico e linoleico significa anche garantire al consumatore un miglior controllo del colesterolo a bassa densità (LDL), con una riduzione degli stati infiammatori cronici e del rischio cardiovascolare. Infine, tale selezione ha aumentato anche i profili di impiego industriale dell'olio di girasole, soprattutto per quanto riguarda lo sviluppo di combustibili e lubrificanti biodegradabili.

Sorprendente il contenuto in vitamina E (~60mg su 100 grammi, pari al 300% c.a della dose giornaliera raccomandata), che preserva l'olio di semi di girasole dall'irrancidimento conferendogli **preziose proprietà antiossidanti**. Per un corretto mantenimento del prodotto si raccomanda comunque la conservazione in luogo fresco e asciutto, al riparo dalla luce e da fonti di calore.

Olio di lino

L'olio di lino si ottiene dalla spremitura di semi di lino (una pianta erbacea annuale che cresce spontanea ma può anche essere coltivata), precedentemente essiccati o tostati. Viene usato nell'alimentazione umana e animale se spremuto dal seme crudo per non alterare il contenuto di omega-3 e omega-6. **L'olio di lino è particolarmente utile per riequilibrare il rapporto tra $\omega 3$ e $\omega 6$** , che a causa dello stile alimentare moderno è troppo sbilanciato a favore di questi ultimi. A tal proposito è sicuramente migliore dell'olio di oliva e degli oli di semi tradizionali, ma meno efficace rispetto agli oli di pesce, perché povero di acido eicosapentaenoico (EPA) e acido docosaesaenoico (DHA).

Un adeguato apporto di acido alfa-linolenico indifferenziato, tramite il regolare consumo di olio di semi di lino, è comunque efficace nel proteggere l'organismo da malattie cardiovascolari, alcuni tipi di tumore e da alcune malattie infiammatorie-neurodegenerative. L'attività antiossidante è potenziata dall'ottimo contenuto in vitamina E (17,5 mg per 100 g). Buona anche la presenza di lecitina, un insieme di fosfolipidi necessari per il buon funzionamento del sistema nervoso e del cervello. A quest'olio sono ascritte anche proprietà antiemorroidali, anticolitiche e regolatrici sulla funzione intestinale.

Due cucchiaini di olio di lino al giorno sono in grado di soddisfare, da soli, il fabbisogno quotidiano di acido alfa-linolenico ($\omega 3$). Per essere assimilati ed elaborati al meglio nei loro derivati, gli acidi grassi polinsaturi presenti nell'olio di lino vanno assunti, preferibilmente, in pasti poveri di grassi animali e zuccheri semplici.

ALIMENTO (100 g)	ω-3				ω-6	ω-6:ω-3
	DHA (g)	EPA (g)	LNA (g)*	totali (g)	totali (g)	-
Olio di salmone	18,232	13,023	1,061	35,311	1,543	0,04 : 1
Olio di fegato di merluzzo	10,968	6,898	0,935	19,736	0,935	0,05 : 1
Olio di sardine	10,656	10,137	1,327	24,093	2,014	0,08 : 1
Semi di lino	0	0	22,813	22,813	5,911	0,26: 1
Olio di semi di lino	0	0	53,304	53,304	12,701	0,24 : 1
Olio di noce	0	0	10,400	10,040	52,890	5,27 : 1
Olio di oliva	0	0	0,761	0,761	9,763	12,83 : 1

* LNA = acido alfa-linolenico indifferenziato

FONTE: "acidi grassi essenziali negli alimenti" è stato redatto sulla base dei dati forniti dal Ministero dell'Agricoltura statunitense

Inoltre, grazie alle **proprietà emollienti e protettive**, l'olio di lino può essere utilizzato sotto forma di infuso per calmare le infiammazioni interne (tubo digerente, vie urinarie) o esterne (pelle). **Deve essere mantenuto al riparo dalla luce diretta e in luogo fresco** al fine di diminuire il normale processo di ossidazione a cui può andare incontro. Oltre ad essere usato come condimento (in nord Europa condisce il formaggio quark), è un eccellente integratore; già gli antichi greci utilizzavano anche i semi direttamente come aggiunta alimentare per mantenere una buona salute.

Recente è la notizia di uno studio sulle **proprietà antitumorali** dei semi di lino. Dopo aver dimostrato la loro capacità di ridurre la proliferazione del tumore alla prostata sui topi, i ricercatori hanno ottenuto risultati incoraggianti anche nell'uomo.

La **ricchezza di acidi grassi polinsaturi** ha tuttavia il difetto di amplificare i problemi di conservabilità; **l'olio di semi di lino**, infatti, **irrancidisce rapidamente** e deve essere ottenuto per spremitura a freddo, dal momento che questi acidi grassi si alterano facilmente con le alte temperatura (per questo motivo dev'essere sempre utilizzato crudo, mai per frittute o soffritti). Anche i semi frantumati devono essere utilizzati entro le 24 ore per evitare i suddetti fenomeni di irrancidimento.

L'ossidazione, che renderebbe questo alimento inadatto per l'uso dietetico, viene però sfruttata in campo industriale. Infatti, se esposto all'aria, l'olio di lino forma una massa bruna solida, che viene utilizzata nella preparazione di vernici e pitture. Nella pittura ad olio costituisce uno degli elementi atti a legare i pigmenti di colore e tra tutti gli oli si distingue per una spiccata siccatività. Trova impiego negli stucchi.

L'olio di lino viene generalmente commercializzato in piccole bottiglie (250 o 500 ml), ha un tempo di conservazione ridotto e dev'essere necessariamente **consumato entro un mese dall'apertura**. Per proteggerlo dalla luce e dal calore va conservato in bottiglie opache ben sigillate e riposto in un luogo fresco (in frigorifero dopo l'apertura, con il tappo ben chiuso). In commercio si trovano anche capsule o perle di olio di lino che apportano tuttavia un quantitativo modesto di acidi grassi essenziali, a meno che non si consumino diversi opercoli al giorno (equivalenti ad una dose di almeno 3 grammi/die di olio di lino).

Olio di mais

Non si tratta in realtà di un olio di semi, bensì di un olio contenuto nel germe del mais (per il 15-20% del peso del germe), da cui si ricava per spremitura o per estrazione con solventi. E' un olio abbastanza stabile per l'elevato contenuto in tocoferoli (antiossidanti naturali) e dal gusto gradevole; è composto prevalentemente da acido linoleico (34 - 62 %), oleico (19 - 50 %) e palmitico (8 - 19 %). Tra gli steroli abbondano sitosterolo (66 %) campesterolo (23 %) stigmasterolo (6 %) e D5-avenasterolo. Data la percentuale elevata di ac. linoleico e bassa % di acidi grassi saturi, l'olio di mais è particolarmente **adatto alla preparazione di oli dietetici**, che devono avere almeno il 45% di ac. linoleico, ed essere addizionati di vitamine (E, A, B6).

Per questo è **raccomandato dai dietologi e dai cardiologi, in particolare per coloro che hanno livelli elevati di colesterolo nel sangue o che soffrono di disturbi cardiovascolari** svolgendo un'efficace opera di prevenzione in malattie come la trombosi e l'arteriosclerosi.

Olio di noci

Contiene circa il 63% di acido linoleico ed è povero in acidi grassi saturi. E' difficile da trovare ed è molto caro.

Olio di palma

L'olio di palma deriva dalla polpa del frutto della palma da olio (*Elaeis guineensis*), caratteristica delle regioni costiere dell'Africa Orientale. Come l'olio di cocco, **ha un'elevata percentuale** (circa il 50%) **di acidi grassi saturi**, con netta

prevalenza di acido palmitico; è quasi solido a temperatura ambiente, e viene **usato per la produzione di margarine**. Anche dai semi si ricava un olio, l'olio di palmisto, con un contenuto di acidi grassi saturi di circa l'80%.

Si è molto discusso circa l'eventuale tossicità dell'olio di palma come ingrediente alimentare; sull'argomento è intervenuto l'Istituto Superiore di Sanità che ha redatto un "Parere Tecnico Scientifico" concludendo: "Nessun alimento o ingrediente è definibile come 'tossico' di per sé. Gli eventuali effetti negativi sulla salute vanno misurati sulla base dei livelli di esposizione".

Proprio gli acidi grassi saturi quando assunti in elevate quantità sembrano contribuire all'insorgenza di cardiopatie (EFSA 2010). Dai dati di letteratura, tuttavia, non ci sono evidenze dirette che l'olio di palma abbia un effetto diverso sul rischio cardiovascolare rispetto agli altri grassi con simile composizione percentuale di saturi e mono/polinsaturi, anzi recenti meta-analisi mettono in dubbio l'associazione tra saturi e cardiovasculopatie e/o mortalità in generale. Inoltre, alcuni ricercatori hanno ipotizzato che l'acido palmitico dell'olio di palma sia anche meno ipercolesterolemizzante e aterogenico dei grassi animali, grazie alla posizione che occupa (sn-1 e sn-3) nei trigliceridi.

L'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare) ha prodotto di recente un documento sui rischi relativi al consumo di oli vegetali raffinati, concludendo che **i contaminanti da processo a base di glicerolo presenti nell'olio di palma**, ma anche in altri oli vegetali, nelle margarine e in alcuni prodotti alimentari trasformati, **suscitano potenziali problemi di salute** per il consumatore medio di tali alimenti di tutte le fasce d'età giovane e per i forti consumatori di tutte le fasce d'età.

In particolare, il *Panel on Contaminants in the Food Chain* (CONTAM) allerta sulla presenza di sostanze che si formano durante il processo di lavorazione, in particolare quando gli oli vegetali vengono raffinati ad alte temperature (circa 200° C), subendo la parziale idrolisi dei trigliceridi con ossidazione del glicerolo. Si tratta di esteri del glicidolo (GE), del 3-monocloropropandiolo (3-MCPD) e del 2-monocloropropandiolo (2-MCPD). L'olio di palma raffinato contribuisce in maniera rilevante all'esposizione a 3-MCPD e 2-MCPD nella maggior parte dei soggetti, ma invero la maggior parte degli oli vegetali, quando raffinati, ne contengono quantità considerevoli.

I più elevati livelli di GE, come pure di 3-MCPD e 2-MCPD (compresi gli esteri) sono stati riscontrati in oli di palma e grassi di palma, seguiti da altri oli e grassi. Per i consumatori a partire dai tre anni di età, margarine, dolci e torte sono risultati essere le principali fonti di esposizione a tutte le sostanze.

L'esposizione ai GE dei neonati che consumino esclusivamente alimenti per lattanti costituisce motivo di particolare preoccupazione, in quanto è fino a dieci volte il livello considerato a basso rischio per la salute pubblica.

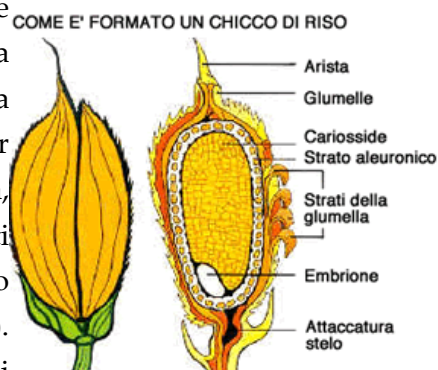
La disamina del gruppo ha messo in luce che i livelli di GE negli oli e grassi di palma si sono dimezzati tra il 2010 e il 2015, grazie a misure adottate volontariamente dai produttori. Ciò ha determinato una diminuzione importante dell'esposizione dei consumatori a dette sostanze.

Olio di palmisti

L'olio di palmisti si ricava dai semi dei frutti della palma da olio (*Elaeis guineensis*); è un grasso vegetale solido che si scioglie ad una temperatura di 25°. E' molto simile all'olio di cocco per colore e per sapore, ma ha un maggiore contenuto di acido oleico. E' caratterizzato da un'alta stabilità al calore e può essere conservato a lungo; trova largo impiego nell'industria nella **produzione di margarina**.

Olio di riso

L'olio di riso viene estratto dal germe e dalle pellicole che avvolgono esternamente il chicco di riso (dette glume e glumelle o nel complesso pula o lolla), cioè a partire dai residui della sbramatura, dalla quale si ottiene il riso integrale per allontanamento della lolla, e della sbiancatura, mediante la quale vengono allontanati l'embrione e le parti più esterne del chicco (pericarpo, spermoderma e strato aleuronico). Questi procedimenti hanno il duplice scopo di aumentare la conservabilità del chicco ed il suo candore, reso poi brillante e lucente con il processo finale di brillatura.



Per l'elevato contenuto in olio, la lolla viene anche commercializzata in pellet come carburante alternativo; ha un aspetto farinoso e grigiastro, è soffice, leggera, con forte tendenza ad agglomerarsi e ad irrancidire. Per la produzione dell'olio di riso, insieme all'embrione, viene dapprima essiccata ed in seguito sottoposta a spremitura meccanica, seguita da un processo di rettifica mediante filtrazione, centrifugazione ed eventuali procedimenti chimici. Il residuo di questa lavorazione, subisce un'ulteriore estrazione oleosa con l'impiego di solventi chimici (poi allontanati per evaporazione), prima di essere veicolato all'industria mangimistica.

L'olio di riso è particolarmente apprezzato in campo alimentare e cosmetico.

Acidi grassi olio di riso	%
Acido miristico (14:0)	0.2
Acido palmitico (16:0)	15.0
Acido stearico (18:0)	1.9
Acido oleico (18:1)	42.5
Acido linoleico (18:2)	39.1
Acido linolenico (18:3)	1.1
Acido arachidico (20:0)	0.5
Acido beenico (22:0)	0.2

L'olio di riso è un olio ad **alto contenuto in acido oleico**, monoinsaturo tipico dell'olio di oliva, **e in acido linoleico**, polinsaturo tipico degli oli vegetali. Tra i fosfolipidi sono presenti fosfatidilcolina, fosfatidilinositolo e fosfatidiletanolamina, ma vengono in gran parte allontanati durante i processi di rettifica. Le principali virtù nutrizionali dell'olio di riso dipendono dalla frazione insaponificabile, ove si ritrovano **elevate concentrazioni di vitamina E** in rapporto 1:1 tra tocotrienoli e tocoferoli. Peculiare è la presenza di **gamma orizanolo**, costituito da una miscela di esteri dell'acido ferulico con steroli vegetali ed alcoli triterpenici; sostanze analoghe vengono oggi utilizzate negli integratori destinati alla riduzione dei livelli plasmatici di colesterolo sotto il nome generico di "steroli vegetali" o "fitosteroli". Pertanto, grazie anche all'abbondante presenza di tocoferoli ed alla ricchezza in acidi grassi monoinsaturi (acido oleico) e polinsaturi (acido linoleico), all'olio di riso vengono ascritte **proprietà antiossidanti, antinfiammatorie, ipocolesterolemizzanti, ipotrigliceridemizzanti** e preventive delle malattie cardiovascolari. Va comunque precisato che molte di queste proprietà vengono notevolmente ridimensionate dai processi di raffinatura ed estrazione con solventi, per cui è buona regola preferire oli di riso vergini, spremuti a freddo e conservati in bottiglie di vetro scuro. Per lo stesso motivo, l'olio di riso **andrebbe utilizzato esclusivamente per condire a crudo, poiché le sue benefiche proprietà vengono perse con il calore**; visto l'elevato punto di fumo e la resistenza all'ossidazione, si tratta di un **olio particolarmente adatto alla frittura**. L'olio di riso è apprezzato anche dall'**industria cosmetica** per il suo potere emolliente, antinfiammatorio, idratante e protettivo dai raggi UV. I tocoferoli dell'olio di riso, secondi per concentrazione solamente all'olio di palma, sono

largamente impiegati come sostanze funzionali anti-aging, destinate al trattamento ed alla prevenzione dell'invecchiamento precoce della pelle. Per tutte queste proprietà, l'olio di riso viene ampiamente utilizzato in dermatologia, in cosmetica e nei preparati solari.

Olio di semi di papavero

I semi di papavero per l'alimentazione si ottengono prevalentemente dal *Papaver nigrum* (anche detto papavero mediterraneo o papavero dai semi neri, originario della Turchia e strutturalmente molto simile al papavero bianco dell'oppio) e dal *Papaver setigerum* (anche detto papavero da seta o da olio,



spontaneo in quasi tutto il bacino del Mediterraneo e anche in Italia), due varietà derivanti dalla stessa filiera botanica. Ovviamente, i semi di papavero colti per l'alimentazione non contengono i principi farmacologici del *Papaver somniferum* e il loro utilizzo si limita alla produzione dell'olio o alla torrefazione per il consumo generico. I semi di papavero *nigrum* o *setigerum* sono neri o blu e caratterizzano fiori con petali neri (*nigrum*) o bianchi macchiati di viola o porpora (*setigerum*); oggi, le coltivazioni di papavero da semi sono colture marginali e l'utilizzo dei suoi derivati alimentari si limita a un consumo di nicchia.

L'olio di papavero è un buon grasso da condimento, ma in base ad alcuni approfondimenti medici e nutrizionali (seppur datati), sarebbe utile anche:

- nella cura della stipsi intestinale
- nella remissione delle affezioni scrofolose [infezioni croniche delle ghiandole linfatiche dovute al *Mycobacterium tuberculosis* (batterio della tubercolosi), che in stadio avanzato provoca ascessi maleodoranti nel collo, nelle ascelle e nell'inguine, sfigurando chi ne rimane colpito]
- nella remissione del rachitismo
- come emolliente nelle affezioni della vescica
- ad uso topico: in tamponi, nella remissione delle ulcerazioni e infiammazioni della pelle; spalmato per la pulizia e l'idratazione della stessa.

Macronutrienti per 100g di olio di semi di papavero

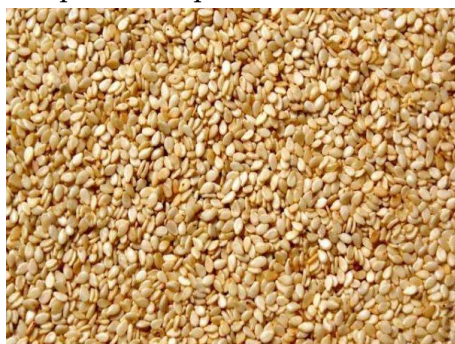
L'olio di semi di papavero è composto al 99,9% da lipidi e contiene solo poche tracce di acqua.

L'olio di semi di papavero è **ricco di acidi grassi polinsaturi**, soprattutto 18:2 indifferenziato, cioè un Acido Grasso Essenziale (AGE) della famiglia ω_6 ; si tratta di lipidi altamente ossidabili che possono garantire una conservabilità "minima" solo in presenza in tocoferoli antiossidanti (vit. E), presenti nell'olio di semi di papavero in quantità di poco inferiori a quelle dell'olio extravergine d'oliva. Si evidenzia anche una discreta concentrazione di fitosteroli che, in associazione ai suddetti ω_6 , può risultare utile nella terapia dietetica contro l'ipercolesterolemia.

Energia (kcal)	884
Nutrienti energetici	
Lipidi (g)	99,9
Saturi (g)	13,5
Monoinsaturi (g)	19,7
Polinsaturi (g)	62,4
18:2 indifferenziato (g)	61,8
18:3 indifferenziato (g)	0,6
Fitosteroli (mg)	276
Vitamine	
α -tocoferolo (mg)	11,4

Olio di sesamo

Il sesamo (*Sesamum indicum*, famiglia *Pedaliaceae*) è una pianta erbacea diffusa dal Medio fino all'Estremo Oriente, passando per Africa e India dove costituisce da sempre un'importantissima fonte di olio alimentare. Oggigiorno il sesamo è



coltivato esclusivamente in quei Paesi del Sud del mondo dove la manodopera costa poco e dove piccoli produttori in piccoli campi fanno fronte alle richieste internazionali, poiché la raccolta è ancora manuale e richiede molta pazienza.

Il frutto è una capsula deiscente (i semi vengono rilasciati a maturità, da cui la famosa frase: "Aprite sesamo") contenente numerosi e piccolissimi semi, di colore più o meno scuro in relazione alla varietà (ne occorrono circa 500 per mettere insieme un grammo); in ognuno di essi la percentuale di olio oscilla dal 40 al 60% (contro il 15-35% dell'oliva matura). Da notare che del principio attivo sesamina, con la tostatura si provoca una perdita pari appena al 10%.

L'olio di sesamo raffinato è di colore giallo chiaro, inodore e con un sapore caratteristico e gradevole. Oltre al tradizionale **uso alimentare**, trova impiego anche nel settore **farmaceutico** come veicolo di medicinali liposolubili ad uso parenterale (come alcuni ormoni iniettabili) e come blando lassativo; a tale scopo si utilizza olio di sesamo di prima qualità spremuto a freddo. Si registrano impieghi anche in cosmetica, per saponi e shampoo.

Dal punto di vista nutrizionale, **i semi di sesamo sono ricchi di acido oleico** (tipico dell'olio di oliva) **ed acido linoleico** (precursore degli acidi grassi omega sei, importanti per la salute della pelle), contenuti in simili proporzioni (40% c.a. ciascuno); tra gli acidi grassi saturi abbondano il palmitico e lo stearico. Molto importante risulta anche il - seppur modesto - contenuto in vitamina E, che preserva l'olio dall'irrancidimento (insieme al sesamolo) e conferisce ai semi preziose proprietà antiossidanti.

I semi di sesamo sono **ricchi di proteine**, nel cui profilo aminoacidico spicca l'elevata percentuale di metionina e triptofano; l'amminoacido limitante, lo stesso del frumento, è la lisina. Nei semi di sesamo ritroviamo ottime quantità di calcio, fosforo e ferro, e di alcune vitamine (tiamina, piridossina, niacina, folati e riboflavina); da segnalare, comunque, anche la presenza di fitati ed ossalati, che tende a ridimensionare leggermente l'elevatissimo apporto di calcio e ferro.

Per questa loro importanza nutrizionale, ma anche per la croccantezza ed il caratteristico sapore, **i semi di sesamo sono largamente impiegati per decorare ed impreziosire, anche dal punto di vista alimentare, diversi prodotti da forno** (pane, crackers, grissini, ecc.), barrette dietetiche e sostitutive del pasto, muesli, verdure e persino alcuni dessert. Non molto conosciuti nelle regioni settentrionali, i semi di sesamo rappresentano pertanto un ingrediente particolarmente versatile, importante soprattutto nella cucina giapponese ed in quella indonesiana; abbrustoliti e mescolati con sale marino (10-20 parti di sesamo per una di sale) danno origine al **gomasio**, una valida e sicuramente più salutare alternativa al sale da cucina.

Valori nutrizionali di 100 grammi di Olio di sesamo

ENERGIA	899 Kcal
	3762 Kjoule
Parte edibile	100 %
Acqua	tr
Carboidrati	0 g
Grassi	99,9 g
Proteine	0 g
Fibre	0 g

E' molto **usato in dermatologia**, per cosmesi e come olio per massaggi. E' particolarmente raccomandato per le pelli grasse, dalle quali viene perfettamente assorbito. L'uso esterno dell'olio di sesamo, che ha proprietà lenitive, trova indicazioni nel trattamento delle irritazioni ma anche della secchezza della pelle e

della fragilità e mancanza di tono della pelle. Sempre per via esterna, in Cina viene usato nel trattamento delle piaghe e delle emorroidi. Possiede proprietà emollienti, nutrienti, antiossidanti e una leggera protezione solare (fattore 4).

Olio di soia

E' l'olio più diffuso nel mondo, grazie alle estesissime coltivazioni di soia nei diversi continenti e, in particolare, negli Stati Uniti; è contenuto nei semi delle varietà di soia, fagiolo giapponese, poi coltivato un po' ovunque. Secondo la varietà, il seme di soia contiene dal 15 al 20% di olio, che è estratto per pressione a caldo o con solventi. L'olio di soia commerciale è



ottenuto per raffinazione, deodorazione e decolorazione di quello grezzo. Presenta, a volte, un odore sgradevole che diventa più intenso con la stagionatura; inoltre scaldato libera un odore di pesce fastidioso. Poiché sembra che ciò sia dovuto alla presenza di acidi altamente insaturi, si è cercato di porvi rimedio, idrogenando selettivamente l'olio, in modo da ridurre il contenuto di questi acidi. Contiene, in media, circa il 50% di acido linoleico e l'8% di acido linolenico. Gli acidi grassi saturi sono intorno al 15%.

E' uno degli oli maggiormente impiegati nell'industria per la **preparazione delle margarine**.

Olio di vinaccioli

E' ottenuto per estrazione con solventi dai semi dell'uva. E' l'olio con il maggior tenore di ac. linoleico (70%). Gli acidi grassi saturi sono intorno al 10%. Per il suo bel colore dorato e il gusto delizioso fruttato, è un olio leggero e perfettamente equilibrato adatto però solo per il **consumo a crudo**.



Olio di semi di zucca



L'olio di semi di zucca si ottiene per spremitura a freddo dei semi dell'omonima pianta (*Cucurbita pepo* L.). Specialità culinaria tradizionale di alcune regioni austriache, croate ed ungheresi, al punto da essere tutelato dall'Unione Europea attraverso il marchio IGP (*Indicazione Geografica Protetta*), l'olio di semi di zucca sta raccogliendo un rinnovato interesse anche in ambito fitoterapico e nutrizionale.

Di colore verde scuro intenso, ha un sapore inusuale per il palato abituato a quello d'oliva, ma gradevole. Se si opera un'accurata spremitura, l'olio conserva molti principi attivi dei semi, ad alto valore nutritivo perché contiene gran parte degli acidi grassi essenziali, nonché molta vitamina E e selenio. È facilmente digeribile, ricco di vitamine, sali minerali, fitosterine e aminoacidi. **E' indicato per condire insalate e anche carni grigliate.**

Interessanti le proprietà fitoterapiche dell'olio di semi di zucca, derivanti dalla sua ricchezza in β -steroli strutturalmente simili agli androgeni e agli estrogeni; trattandosi di composti lipofili, queste sostanze presenti nei semi di zucca si ritrovano in ottime quantità anche nell'olio che da essi si ricava. Queste sostanze si sono dimostrate **utili per abbassare i livelli di colesterolo**, migliorare i sintomi da carenza estrogenica nella post-menopausa, ed alleviare i sintomi dell'ipertrofia prostatica, effetto che sembra legato in parte alla capacità di inibire la conversione del testosterone in diidrotestosterone, ed in parte all'ostacolo offerto nei confronti del legame tra recettori degli androgeni e diidrotestosterone.

In uno studio pilota randomizzato, a doppio cieco con placebo, a 35 donne entrate in menopausa per ragioni naturali o iatrogene (chirurgia per patologie benigne), sono stati somministrati 2 grammi di olio di semi di zucca al giorno per un periodo di 12 settimane. Rispetto al gruppo di controllo trattato con placebo, la somministrazione di olio di semi di zucca ha garantito un significativo incremento dei valori di HDL associato ad un calo della pressione arteriosa; inoltre, la compilazione di un questionario riguardante la percezione dei più comuni disturbi post-menopausali ha permesso di osservare un significativo miglioramento dei sintomi da carenza estrogenica, soprattutto in termini di riduzione delle vampate di calore, del mal di testa e dei dolori articolari.

Un recente studio ha valutato l'**attività ipotensiva** dell'olio di semi di zucca confrontandola con quella dell'amlodipina (un farmaco ad azione anti-ipertensiva), dimostrando - nei ratti - l'effetto cardioprotettivo ed ipotensivo dell'olio, presumibilmente dovuto ad un'aumentata sintesi di ossido nitrico.

In uno studio clinico randomizzato, a doppio cieco con placebo, condotto su 47 pazienti coreani, di età media pari a 53.3 anni, affetti da iperplasia prostatica benigna si è testata l'efficacia dell'olio di semi di zucca somministrato per 12 mesi da solo (320 mg/al giorno) o in associazione ad olio di *Serenoa repens* (320 mg/al giorno di uno + 320 mg/al giorno dell'altro); i risultati sono stati confrontati con quelli del gruppo trattato con placebo (320 mg di fecola di patate dolci) o con il solo olio di serenoa (320 mg/al giorno). Nessuno dei trattamenti proposti ha garantito una riduzione significativa del volume prostatico; i valori sierici del PSA si sono ridotti nel gruppo che assumeva i due oli insieme, mentre la qualità di vita è migliorata dopo 6 mesi. I due fitoterapici assunti separatamente hanno garantito un miglioramento dei sintomi prostatici espressi attraverso l'IPSS (International Prostatic Symptom Score) nell'arco di tre mesi, mentre il flusso urinario massimo è migliorato dopo sei mesi nel gruppo trattato con olio di semi di zucca, e dopo 12 mesi nel gruppo trattato con olio di serenoa.

Olio di semi vari

Viene ottenuto dalla spremitura di diversi semi (arachide, mais, girasole); la sua **qualità** è generalmente **scarsa**.

La Margarina

I grassi idrogenati sono grassi ottenuti dall'idrogenazione di oli animali o vegetali, contenenti trigliceridi di acidi grassi insaturi.

Per effetto dell'idrogenazione (operazione in cui si ha l'addizione di idrogeno, in presenza del catalizzatore nichel, ai doppi legami degli acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi della miscela di trigliceridi di cui è formato l'olio animale o vegetale), gli oli di partenza da liquidi diventano solidi, e cioè si trasformano in grassi, che, per il modo in cui sono stati ottenuti, sono detti appunto grassi idrogenati.

I grassi idrogenati sono impiegati principalmente nella produzione della margarina, per cui, in definitiva, possiamo definire la margarina una **emulsione di grassi, idrogenati e non, di origine vegetale ed animale**.

Il grasso idrogenato va venduto in confezioni sigillate, di peso non superiore a 1Kg; sui lati della confezione deve leggersi: "grasso idrogenato".



La margarina è una emulsione di grassi, idrogenati e non, di origine vegetale ed animale, diversi però dal burro e dai grassi suini.

Per legge, la margarina deve avere una acidità non superiore all'1%, e deve contenere il 5% di olio di sesamo (per svelare eventuali frodi di adulterazione per aggiunta di margarina al burro, cui somiglia solo per l'aspetto). Inoltre, deve contenere grassi in misura non inferiore all'80% per la margarina normale, circa il 60% per la margarina leggera a ridotto tenore di grassi, e circa il 40% per la margarina leggera a basso tenore di grassi.

La pasta

Altro caposaldo della Dieta Mediterranea è la pasta, certamente uno degli alimenti tipici della tradizione italiana, ed uno tra i più conosciuti ed apprezzati nel mondo, perché rappresenta un alimento di semplice formulazione, dalle caratteristiche organolettiche e valore nutrizionale ideale, di facile conservabilità, semplicità e sicurezza d'uso. L'Italia è primo produttore industriale di



pasta nel mondo. Va immediatamente precisato che la **pasta non fa ingrassare**.

Uno degli errori più comuni commessi da chi intraprende una dieta dimagrante è quello di ridurre o eliminare pane e pasta nella convinzione che essi che facciano ingrassare. Niente di più sbagliato, come dimostrato da vari studi: pasta, pane e tutti gli alimenti che contengono **carboidrati complessi non fanno ingrassare**; sono piuttosto i condimenti a determinare l'incremento ponderale; il controllo di questi ultimi è sufficiente ad annullarne l'effetto, lasciando libera l'introduzione di tutto il resto. I carboidrati complessi, inoltre, conferiscono un senso di sazietà che porta naturalmente a regolare l'introduzione degli alimenti.

Una ricerca tutta italiana e pubblicata su *Nutrition and Diabetes*¹⁴, dopo aver esaminato più di 23.000 persone reclutate in due grandi studi epidemiologici - Moli-sani e Inhes (*Italian Nutrition & Health Survey*) - è giunta appunto alle conclusioni che, a differenza di quanto si tende a pensare, **mangiare pasta non fa ingrassare**, anzi il consumo di questo alimento tipico della tradizione mediterranea e italiana è associato con una diminuzione dell'indice di massa corporea. Pertanto il consumo di pasta è in realtà associato a una ridotta probabilità di obesità, sia generale e addominale.

Il messaggio che viene fuori da questo studio, è che **la dieta mediterranea, consumata con moderazione e rispettando la varietà di tutti gli elementi (pasta, in primo luogo), fa bene alla salute**. Bisogna evitare in effetti di commettere l'errore di fare tutta l'erba un fascio; esistono diversi tipi di carboidrati: c'è una

¹⁴ Pounis G, Castelnuovo AD, Costanzo S, Persichillo M, Bonaccio M, Bonanni A, Cerletti C, Donati MB, de Gaetano G, Iacoviello L. Association of pasta consumption with body mass index and waist-to-hip ratio: results from Moli-sani and INHES studies. *Nutr Diabetes*. 2016 Jul 4;6(7):e218. doi: 10.1038/nutd.2016.20.

tipologia buona, quella dei carboidrati complessi come la pasta, che non possiamo eliminare del tutto dalla dieta e che, anzi, è essenziale al buon funzionamento del nostro corpo, e i carboidrati cattivi", come gli zuccheri semplici contenuti in bevande gassate, succhi di frutta o caramelle. Sono questi ultimi da evitare, ma è sbagliato abolire totalmente la pasta dalla propria dieta. Anzi, la pasta non solo non fa ingrassare, ma fa bene: basta [assumerla in maniera equilibrata](#). Ciò significa assumerne in quantità tale da soddisfare circa il 10% del fabbisogno calorico giornaliero: in media, 55 grammi al giorno per le donne e 70 per gli uomini. E non solo: la pasta di semola di grano duro, se cotta al dente, presenta un indice glicemico più basso rispetto ad una cottura più prolungata; la pasta lunga ha inoltre un indice glicemico leggermente più basso della pasta corta, così come l'abbinamento con alcuni grassi come l'olio d'oliva inibisce l'assorbimento di zuccheri e quindi contribuisce a ridurre, anch'esso, l'indice glicemico.

La pasta contiene anche una buona quantità di vitamine (discrete quantità di niacina, moderate di B1 e B2), mentre i sali minerali sono rappresentati da potassio e fosforo (alta concentrazione), calcio (buona concentrazione) e sodio (bassa concentrazione).

La pasta può essere di: [grano duro](#), [grano tenero](#), [integrale](#), [all'uovo](#). La composizione è per lo più simile nei vari tipi, tuttavia la pasta all'uovo ha un maggior contenuto di proteine e quella integrale un maggior contenuto di fibra. Le proteine sono comunque di basso valore biologico e la quota lipidica è irrilevante.

La pasta destinata al commercio può essere prodotta soltanto nei tipi (DPR 9 febbraio 2001, n.187):

pasta di semola di grano duro	prodotti ottenuti dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccazione di impasti preparati rispettivamente ed esclusivamente:
pasta di semolato di grano duro	
	a) con semola di grano duro ed acqua;
	b) con semolato di grano duro ed acqua.
pasta di semola integrale di grano duro	prodotto ottenuto dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccazione di impasto preparato esclusivamente con semola integrale di grano duro ed acqua.

Pasta di semola (pasta secca)

La normativa italiana stabilisce che la comune pasta secca, o pasta di semola di grano duro, deve essere prodotta esclusivamente con semole o semolati di grano duro ed acqua. La pasta deve presentare colore giallo ambrato omogeneo, priva di impurità, bolle d'aria, venature, punti bianchi o neri, tracce di infestazioni di parassiti; nello spezzarsi deve emettere un suono secco, mostrando una sezione non farinosa.

La pasta deve tenere la cottura, rimanendo resistente ed elastica; deve assorbire l'acqua, aumentando di peso e di volume fino a due o tre volte, con limitate perdite di peso e di acqua di cottura; deve presentare odore e sapore gradevoli, privi di aromi estranei (muffa, acidità). Il tasso di umidità non può superare il 12,5%.

Pasta all'uovo

La pasta all'uovo deve essere prodotta esclusivamente con semole e con l'aggiunta di almeno quattro uova intere (fresche) di gallina, prive di guscio, per un peso complessivo non inferiore a 200 grammi di uovo per kg di semola. E' ammessa l'utilizzazione di ovoprodotti, preparati comunque con uova intere di gallina. Il tasso di umidità non può superare il 12,5%. Questa pasta va posta in commercio con la denominazione di "pasta all'uovo".

Paste speciali

Questi tipi di pasta devono essere prodotti esclusivamente con semole. Possono contenere altri ingredienti - da riportare in etichetta -, quali carni, latte e derivati, ovoprodotti, pesce, verdure, funghi, grassi, zuccheri, condimenti e spezie. Le paste speciali devono essere poste in commercio con la denominazione di "pasta di semola di grano duro", seguita dall'elenco degli ingredienti aggiunti.

Paste dietetiche

Le paste dietetiche devono essere prodotte con gli stessi ingredienti degli altri tipi di pasta. E' comunque possibile sostituirli in parte con altri prodotti, ed arricchirli con vitamine e sali minerali. Presentano un ridotto contenuto in nutrienti come zuccheri, proteine, sodio, ed in calorie. Tra le più diffuse quelle:

- aglutinate, adatte per chi soffre di celiachia
 - aproteiche, indicate per i casi di insufficienza renale e in alcuni casi di epatite
-

- iposodiche, a basso contenuto di sale, adatte per l'ipertensione e quando si deve tenere sotto controllo l'uso del sale
- integrali: addizionate con fibre (crusca, etc.)

Paste fresche

Questi tipi di pasta possono essere preparati anche utilizzando farine di grano tenero. Possono inoltre essere impiegati altri ingredienti quali verdure, o addizionate con conservanti, antiossidanti, emulsionanti ecc. Contengono fino al 30% di umidità.

Nella preparazione di pasta fresca all'uovo devono essere utilizzate esclusivamente uova fresche. L'acidità non deve essere superiore al 6%. Il tasso di umidità può arrivare al 30%.

Valore nutrizionale

Le calorie contenute in 100 g di pasta di semola sono 353, in 100 g di pasta all'uovo 366 e in 100 g di pasta integrale 335. Occorre inoltre evidenziare che l'indice glicemico di questo alimento è inferiore ad altri di contenuto principalmente carboidratico. Il [valore nutrizionale della pasta secca](#) si riassume nei seguenti punti:

- facile digeribilità e scarsità di scorie;
- alto valore energetico, data l'elevata presenza di amido;
- discreto contenuto in proteine;
- basso contenuto in grassi e vitamine;
- limitato contenuto di amminoacidi essenziali (lisina).

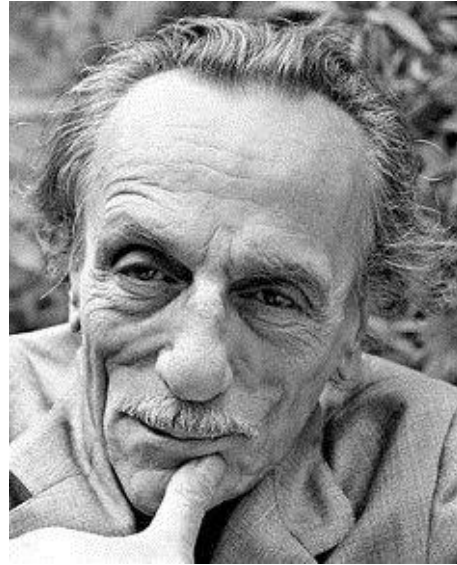
I **condimenti** aggiunti integrano le carenze del piatto base di pasta (e ne aumentano l'apporto calorico):

- l'olio copre la carenza di lipidi;
- il formaggio apporta gli amminoacidi essenziali ed il calcio carenti nella farina;
- il pomodoro o le verdure della salsa apportano vitamine, specialmente se aggiunti crudi o appena sbollentati;
- ideale è l'abbinamento con i legumi (pasta e ceci, pasta e fagioli, ecc.) in quanto questi apportano proprio gli amminoacidi essenziali e le vitamine mancanti nel frumento dando luogo ad un piatto bilanciato e completo.

Nella tradizione italiana il sugo di pomodoro si sposa meravigliosamente con la pasta.

Il ragù - O rraù

'O rraù ca me piace a me
 m' 'o ffaceva sulo mammà.
 A che m'aggio spusato a te,
 ne parlammo pè ne parlà.
 Io nun songo difficultuso,
 ma ludàmmel' 'a miezo st'uso.
 Sì, va buono: cumme vuò tu.
 Mò ce avéssem' appiccecà?
 Tu che dice? Chest' 'è rraù?
 E io m' 'o mmagno pè m' 'o mangià...
 M' 'a faja ricere na parola?...
 Chesta è carne c' 'a pummarola!



Un recente studio effettuato da ricercatori dell'Università di Barcellona¹⁵ ha evidenziato i **benefici del ragù** dovuti alla presenza in esso di quaranta tipi di polifenoli, dotati di ben note proprietà antiossidanti. Tra questi il **licopene**, responsabile della colorazione rossa del pomodoro, **ha la capacità di contrastare i radicali liberi** responsabili della degenerazione cellulare e svolgere azione protettiva contro alcuni tumori, in particolare quello prostatico, e le malattie cardiovascolari. Il licopene è una sostanza che l'organismo non è in grado di sintetizzare da sola pertanto occorre introdurlo con la dieta. È contenuto in tutti gli ortaggi dalla colorazione arancio-rosso (albicocche, melone, anguria, pompelmo, etc). **Il sugo di pomodoro permette di assorbire i quantitativi maggiori di licopene**, in quanto per essere assorbito esso necessita di particolari condizioni: **fondamentale la maturazione, perché la quantità di licopene è proporzionale alla temperatura del luogo di coltivazione e al momento della raccolta**; ecco perché **i pomodori acerbi o coltivati in serra ne contengono molto meno**. Cruciale anche la cottura perché le alte temperature alterano la sua forma chimica rendendola più facilmente assorbibile; ecco perché sono migliori le salse di pomodoro rispetto alle salse tipo *ketchup* o il succo o il pomodoro crudo. Infine occorre la contemporanea presenza di grassi: **il licopene è una sostanza liposolubile** e pertanto il suo assorbimento è legato alla presenza di grassi; ecco

¹⁵ Anna Vallverdú-Queralt, Olga Jáuregui, Alexander Medina-Remón, Rosa Maria Lamuela-Raventós. Evaluation of a Method to Characterize the Phenolic Profile of Organic and Conventional Tomatoes. J Agricult Food Chem, 2012; 60 (13): 3373 DOI: 10.1021/jf204702f

perché il sugo di pomodoro che nella sua ricetta classica prevede l'aggiunta di olio è l'ideale per ottenere il massimo beneficio da questo antiossidante. Il beneficio del licopene è stato riconosciuto se presente negli alimenti e non altrettanto per quello contenuto negli integratori, probabilmente perché la sinergia di più sostanze è la chiave per ottenere la sua attivazione il suo massimo assorbimento. Per noi italiani il sugo al pomodoro rappresenta uno degli ingredienti base di piatti tradizionali, in primis pasta e pizza ma non solo, ed è solo uno dei tanti esempi che si potrebbero fare a supporto dell'utilità della dieta mediterranea.

I ricercatori dell'Università di Barcellona hanno analizzato attentamente dieci tipi di sugo in vendita sugli scaffali dei supermercati: tutti i prodotti sono stati valutati con la spettrometria di massa, un esame che consente di misurare la presenza di minime quantità di composti chimici diversi, permettendo di identificarli senza possibilità di equivoci. In questo modo si è visto che in tutti i sughi studiati, con differenze poco rilevanti, ci sono una quarantina di polifenoli, carotenoidi come il licopene, vitamina C. Con 120 grammi di sugo aggiunto alla pasta si introducono dai 16 ai 4 milligrammi di polifenoli per porzione e dai 6 ai 10 milligrammi di carotenoidi. Questi composti sono molto utili e un loro consumo è correlato alla riduzione dei tumori e delle malattie cardiovascolari, come ha dimostrato lo studio PREDIMED (*PREvention with a MEDiterranean Diet*) nel quale si è valutata la frequenza dell'uso di sugo di pomodoro connessa con il rischio di patologie a cuore e vasi¹⁶.

In realtà, il prodotto di cui parlano gli spagnoli chiamandolo "soffritto"¹⁷ è in sostanza il classico sugo a base di cipolla, aglio, olio e pomodoro (non quindi quello che noi chiamiamo soffritto, ovvero la base di cipolla, sedano e carota tritati utilizzata per innumerevoli piatti). Tuttavia anche il sugo fatto in casa ha le stesse proprietà. E' inutile ribadire che l'olio deve essere d'oliva¹⁸, com'è altrettanto ovvio che i benefici del sugo sono superiori a quelli derivanti dal consumo dei suoi singoli ingredienti: sembra infatti esserci un effetto sinergico fra di essi e, insieme, apportano una quantità di polifenoli maggiore rispetto a quando sono mangiati singolarmente. Il pomodoro è l'alimento più ricco di queste sostanze, infatti, ma anche cipolla e aglio ne apportano in quantità discreta

¹⁶ Sánchez-Taínta A1, Estruch R, Bulló M, Corella D, Gómez-Gracia E, Fiol M, Algorta J, Covas MI, Lapetra J, Zazpe I, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E, Martínez-González MA; PREDIMED group. Adherence to a Mediterranean-type diet and reduced prevalence of clustered cardiovascular risk factors in a cohort of 3,204 high-risk patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008 Oct;15(5):589-93. doi: 10.1097/HJR.0b013e328308ba61.

¹⁷ Vallverdú-Queralt A, de Alvarenga JF, Estruch R, Lamuela-Raventos RM. Bioactive compounds present in the Mediterranean sofrito. *Food Chem.* 2013 Dec 15;141(4):3365-72. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.06.032. Epub 2013 Jun 14.

¹⁸ Vallverdú-Queralt A, Regueiro J, Rinaldi de Alvarenga JF, Torrado X, Lamuela-Raventos RM. Home Cooking and Phenolics: Effect of Thermal Treatment and Addition of Extra Virgin Olive Oil on the Phenolic Profile of Tomato Sauces. *J Agric Food Chem.* 2014 Mar 27. [Epub ahead of print]

per cui il “cocktail” finale ne abbonda. Di qui i vantaggi in termini di prevenzione delle malattie cardiovascolari e anche dei tumori.

Per la produzione di pasta di qualità, la scelta delle materie prime è fondamentale.

Cereali e derivati

Cereali e derivati sono alimenti ad elevato contenuto di glucidi e quindi hanno una funzione prevalentemente energetica. Sono cereali: **avena, farro, frumento, grano saraceno, manioca, mais, miglio, orzo, quinoa e riso.**

I derivati vengono ottenuti mediante lavorazione della farina, prodotto della macinazione del chicco e successiva setacciatura; tra i più importanti sicuramente il pane e la pasta, derivati dal frumento.

Caratteristiche comuni

Tutti i cereali hanno caratteristiche comuni per composizione nutrizionale, con alcune differenze legate alla specie della graminacea ed a fattori esterni (condizioni climatiche, terreno, ecc).

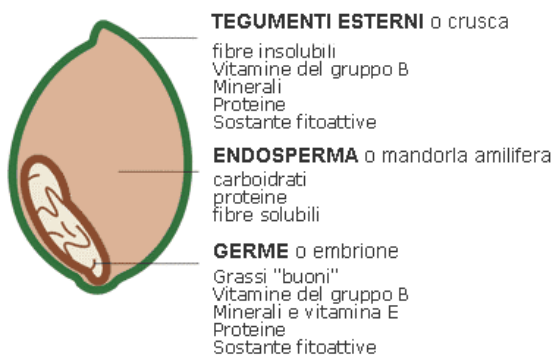
In generale i cereali si distinguono per **l'elevato contenuto di carboidrati complessi rappresentati soprattutto dall'amido**; l'apporto di proteine, invece, è modesto e le proteine presenti nei cereali si caratterizzano per un valore biologico non molto alto (sono carenti in lisina e metionina); irrilevante la quantità di lipidi che si aggira intorno al 2-3%.

I cereali contengono anche **vitamine**, in particolare **Vit. B1** (tiamina), **Vit. B2** (riboflavina) e **Vit. PP** (niacina). Alcuni (come il mais giallo, il miglio e l'avena) contengono la Vit. A, altri contengono le Vit. E, B12, B6 e P, ma tutte sono prive completamente di Vit. C.

Il contenuto dei cereali in **sali minerali** è modesto (mediamente varia intorno al 2%): contengono maggiormente fosforo (P), calcio (Ca), e in minor quantità ferro (Fe). Alcuni cereali contengono anche sodio (Na) e potassio (K), come il riso e

l'orzo, altri lo jodio (J).

Anche le vitamine e i sali minerali, come le proteine e i grassi, sono maggiormente localizzati negli strati esterni, la parte del chicco che viene rimossa durante la processazione dei cereali: i cereali integrali infatti vantano un maggior valore



nutritivo rispetto a quelli raffinati. Inoltre, i cereali sono fonti eccellenti di fibra insolubile, presente solo in piccola quantità nelle farine raffinate.

Consigli nutrizionali

Cereali e derivati rappresentano la categoria di alimenti che si possono assumere in maggiore quantità dopo frutta e verdura; **le linee guida raccomandano che il 55-60% del fabbisogno calorico giornaliero provenga dai carboidrati, preferibilmente complessi**; solo il 10-12% dell'energia totale dovrebbe provenire dai carboidrati semplici.

Tra i carboidrati complessi, la scelta dovrebbe preferenzialmente ricadere sui **cereali integrali, più nutrienti e sazianti**. Rispetto ai loro corrispettivi raffinati, i cereali integrali hanno un più basso indice glicemico ed un contenuto decisamente più elevato di fibra, proteine ed altri nutrienti essenziali, quali magnesio, potassio, selenio, nonché composti fenolici ad attività antiossidante. L'utilizzo di cereali integrali rappresenta non solo una valida scelta dal punto di vista nutrizionale, ma anche una strategia alimentare per il controllo di malattie metaboliche ormai sempre più diffuse, quali il diabete di tipo II, non-insulino dipendente, e l'aterosclerosi.

Le paste alimentari hanno un alto contenuto in glucidi sotto forma di amido (circa 80%) e un modesto contenuto in protidi (circa 10%) a basso valore biologico; minimo l'apporto di vitamine e minerali, irrilevante quello di lipidi.

Abbinare ai cereali altri alimenti dalla composizione nutrizionale complementare rappresenta una valida strategia per garantire l'apporto adeguato di tutti i nutrienti all'organismo; pertanto sarà utile introdurre all'interno del pasto le verdure per completare l'apporto di vitamine, carne o legumi per l'apporto di aminoacidi essenziali, il pesce per l'apporto di acidi grassi essenziali (oltre che di proteine) e l'olio di oliva per gli acidi grassi insaturi e le molecole antiossidanti.

La farina

Fonte primaria per la produzione sia del pane che della pasta è la farina.

La farina può essere ricavata da frumento (grano), granturco (mais), orzo, farro, riso, avena, segale, miglio, kamut, grano saraceno, castagne, legumi (ceci), frutta a guscio, tuberi e perfino di alcune specie di acacia australiane. Ma **per la pasta, il cereale più importante è senza dubbio il frumento**, dal quale si ottiene la farina bianca (che deriva dal grano tenero) e la semola (che deriva dal grano duro).

Il **grano tenero** (*triticum vulgare* o *aestivum*), conosciuto anche con il nome di frumento comune, ha cariosside tondeggianti o ovoidali, la sezione trasversale è

quasi circolare. Alla frattura si riducono facilmente in polvere (di qui tenero, perché è un tipo di grano che si rompe facilmente). Dalla macinazione della granella di grano tenero si ottiene la farina.

Dal grano tenero si ricavano i graniti, con i quali [si producono pasta fresca](#) e gli [gnocchi](#), e le farine utilizzate per la produzione di [pane](#), [pizze](#), [dolci e pasticceria](#). L'impasto ottenuto dalla farina di grano tenero presenta una estendibilità buona, una tenacità medio-bassa e solitamente viene impiegata nella panificazione e prodotti lievitati, come i dolci (torte, biscotti, brioches) o le pizze, ma anche nella produzione di pasta fresca e pasta all'uovo.

[La farina di grano tenero contiene meno proteine rispetto alla farina del grano duro ed ha un assorbimento di acqua minore](#) rispetto alla farina di grano duro.

Il [grano duro](#) (*triticum durum*) ha chicchi sottili e allungati, la cui sezione trasversale è quasi triangolare; è una differente specie di frumento coltivato principalmente nell'Italia meridionale; si tratta di un tipo di grano che si rompe difficilmente, dalla cui macinazione si ricava uno sfarinato a grana grossolana, di colore giallo-ambrato, conosciuto con il nome di [semola](#), che viene utilizzato maggiormente per la [produzione della pasta secca](#). Il colore, che dipende dalla varietà di grano impiegato, si trasmette ai prodotti, donando loro un colore più scuro rispetto ai prodotti fatti con farina di grano tenero. L'impasto ottenuto dalla semola di grano duro presenta, al contrario della farina di grano tenero, una estendibilità minore e una tenacità alta, il che la rende buona sia per la [panificazione](#) (è infatti molto usata nella produzione del [pane casereccio e industriale](#)) che per la produzione di pasta. Dalla seconda macinazione della semola di grano duro si ottiene la [semola rimacinata](#), farina di grano duro con grana meno accentuata, sempre impiegata nella panificazione e produzione di pasta.

[La farina di grano duro contiene più proteine e glutine rispetto alla farina di grano tenero e possiede una capacità di assorbimento di acqua maggiore](#), possedendo una maggiore frantumazione dei granuli di amido. I prodotti preparati con farina di grano duro hanno una conservazione migliore, un minore indice glicemico e contengono carotenoidi, pigmenti organici capaci di legare ed eliminare i radicali liberi (antiossidanti).

Il [semolino](#) di grano duro che si trova in commercio e che viene usato nella [preparazione di semolini \(dolci e salati\), sfornati, ma anche dolci](#), deriva da una diversa macinazione del chicco di grano che, in questo caso, presenta una grana grossa.

Originariamente la produzione di farina di grano duro apparteneva tipicamente alle regioni del Sud Italia, mentre attualmente la produzione è diventata nazionale; **la legislazione italiana tutela la pasta e ne stabilisce chiaramente caratteristiche ed eventuali denominazioni** con il Decreto del Presidente della Repubblica n. 187 del 9 febbraio 2001 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 117 del 22 maggio 2001 (che ha sostituito la vecchia legge 4 luglio 1967, n. 580 - disciplina per la lavorazione e commercio dei cereali, degli sfarinati, del pane e delle paste alimentari).

Secondo l'articolo 28 della legge italiana n° 580 del 4 luglio 1967, sono denominati "pasta di semola e pasta di semolato di grano duro i prodotti ottenuti dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccamento di impasti preparati rispettivamente ed esclusivamente con semola e semolati di grano duro ed acqua".

La legge 580/67, modificata dal D.P.R. del 9 febbraio 2001, n. 187, consente anche la produzione di paste speciali contenenti vari ingredienti alimentari, diversi dagli sfarinati di grano tenero, rispondenti alle norme igienico-sanitarie. Le paste speciali devono essere prodotte esclusivamente con semola e devono essere poste in commercio con la denominazione "**pasta di semola di grano duro**", seguita dalla specificazione degli ingredienti aggiunti. Sulla confezione, inoltre, devono essere indicati gli ingredienti in ordine decrescente di quantità presente riferita al peso e gli estremi del decreto di autorizzazione degli ingredienti aggiunti.

Secondo quanto stabilito dalla legge italiana, quindi, **non è consentito l'impiego di grano tenero** o dei graniti di grano tenero o di miscele tra semola e farina, **nella produzione della pasta secca** alimentare. È consentito l'impiego del sale, in misura massima del 4%.

La farina di grano tenero è ammessa solamente nella produzione di paste fresche.

Differenze tra farine

Esistono farine di tipo 00, tipo 0, tipo 1, tipo 2 e la farina integrale, farine che differenziano dal tipo di macinazione subita. La legge italiana stabilisce che:

- la **farina tipo 00** ha subito un abburattamento¹⁹ del 50%: rappresenta la farina più raffinata, ricavata dal cuore del chicco e per questo più ricca in zuccheri e proteine;

¹⁹ Abburattamento : Abburattare significa setacciare ed è un termine che viene utilizzato durante la macinazione dei cereali; è un processo di setacciatura graduale dei cereali macinati, in particolare del frumento, per ottenere farina di diversa finezza. Attraverso dei setacci a maglie differenti si stabilisce il grado di abburattamento. La farina integrale, che contiene tutte le parti del chicco macinato, crusca compresa, non è abburattata.

- la **farina tipo 0** ha subito un abburattamento del 72% e contiene dunque una maggiore quantità di prodotto proveniente dalla parte più esterna del chicco;
- le **farine tipo 1 e 2** hanno un grado di abburattamento rispettivamente dell'80% e dell'85%;
- la **farina integrale** rappresenta la farina che non è stata setacciata ma ha semplicemente subito il primo processo di macinazione. **La farina integrale contiene pertanto tutte le parti più esterne del chicco, quali la crusca.**

Conoscere la differenza tra farina di grano tenero e farina di grano duro è importante in quanto non tutte le farine, come accennato, si prestano alla produzione del pane, della pasta, dei dolci o dei biscotti in egual modo l'una rispetto all'altra. I prodotti ottenuti impiegando l'una o l'altra farina risultano molto diversi tra loro, sia per colore che per proteine, per assorbimento dell'acqua e per granulometria. La granulometria definisce la dimensione del grano: una granulometria maggiore è ideale nella produzione di pasta; mentre una granulometria minore è ideale nella produzione di pane e prodotti lievitati. L'assorbimento dell'acqua, invece, dipende dalla quantità di amidi rotti.

Una buona semola deve avere alcune caratteristiche fondamentali:

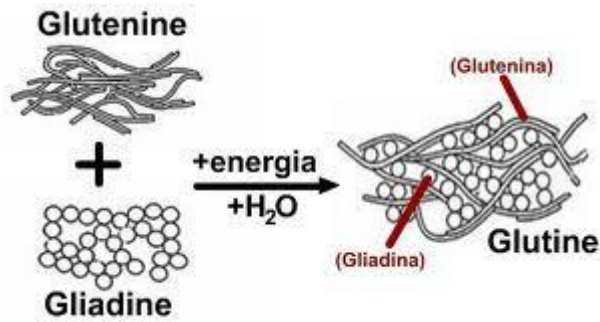
- percentuale di “ceneri” (sostanze minerali) inferiore a 0,90%;
- adeguata qualità e quantità (almeno 12%) di glutine (proteine della pasta);
- granulosità costante e idonea alla miglior idratazione in fase di impasto (200 micron);
- purezza, oltre che dal punto di vista igienico, anche riguardo le sostanze di scarto (crusca e germe);
- contenuto in carotenoidi e ossidasi dell'endosperma (il tessuto vegetale del seme che costituisce il nutrimento dell'embrione) della cariosside (il chicco), che influenzano il colore giallo ed il suo mantenimento.

Queste caratteristiche dipendono dalla varietà e dalla qualità dei raccolti che è a sua volta influenzata sia dall'area di produzione sia dalle condizioni meteorologiche durante il ciclo produttivo e la raccolta. È soprattutto durante la maturazione che eccessi di acqua e difetti di concimazione possono compromettere tanto la qualità del glutine come la salubrità dei grani attraverso la proliferazione di muffe potenzialmente tossiche.

Componenti della pasta

Amido e glutine sono i principali componenti della pasta, e sono i responsabili delle trasformazioni che avvengono in corso di cottura, per cui determinano il risultato finale e perciò la qualità stessa della pasta.

L'amido è un carboidrato presente per il 60-70% nel chicco di grano.



Il glutine è una sostanza viscosa, simile alla colla (dal latino gluten = colla), che non si trova tale e quale nel grano, ma si forma per interazione di due proteine, la gliadina e la glutenina, nel momento in cui queste vengono idratate, cioè

quando alla semola viene aggiunta l'acqua.

Il glutine si dispone fra i granuli di amido formando un reticolo più o meno uniforme e regolare. Durante la cottura queste sostanze hanno un comportamento esattamente opposto: l'amido tende ad assorbire acqua, gonfiandosi sino a rompersi e a liberare in acqua il suo contenuto; le due proteine del glutine invece si coagulano formando un reticolo molto compatto che avvolge e trattiene l'amido. Siccome le due trasformazioni avvengono quasi contemporaneamente, cioè alla stessa temperatura, è inevitabile che si crei una competizione tra l'amido che tende ad assorbire acqua, gonfiandosi fino a rompersi, ed il reticolo proteico che, coagulandosi, tende invece ad impedire questa totale dispersione dell'amido.

GLUTINE	AMIDO
<p>Contenuto in glutine secco:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantità - Buona consistenza della pasta  <p>Indice di glutine: Qualità in termini di forza e tenacità</p>  <p>Nerbo e tenuta della cottura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'integrità dei granuli si riflette sulla qualità della pasta - L'amido danneggiato si degrada (per opera degli enzimi) in destrine e zuccheri - Le destrine causano la collosità della pasta - Gli zuccheri riducenti innescano la reazione di Maillard, che a sua volta provoca: <ul style="list-style-type: none"> • Imbrunimento non enzimatico della pasta • Impoverimento del valore nutrizionale della pasta (in aminoacidi essenziali)

Se la pasta è di qualità scadente tende a perdere amido, che si scioglie nell'acqua. Il risultato è una pasta collosa e senza "carattere" ed un'acqua che, al termine della cottura, risulterà torbida e imbiancata.

Al contrario **nella pasta di qualità il glutine, trasformandosi, impedisce all'amido di assorbire acqua**, proteggendo la sostanza interna e quindi non soltanto il sapore stesso della pasta, ma anche la sua consistenza.

Una pasta di qualità è caratterizzata da

- Colore: giallo chiaro
- Odore e sapore: della semola appena macinata
- Aspetto: poroso, ruvida al tatto
- *...dopo la cottura...*
- Non si ammassa, non si incolla, non si spezza
- Tiene perfettamente la cottura

Modello delle 3 Q applicato alla pasta di semola di grano duro

Qualità di LEGGE <i>È la qualità imposta dalla legge</i>	Qualità STANDARD <i>Deriva dall'adesione volontaria a norme standard codificate</i>	Qualità TOTALE <i>Deriva dal raggiungimento volontario di livelli qualitativi superiori rispetto ai precedenti</i>	
TENORE PROTEICO: 10.5% MINIMO	UNI 10940/2001 Tenore Proteico: medio: 10.5-12.0% buono: 12.0-13.5% ottimo: ≥13.5% Contenuto glutine secco medio: 9.0-10.5% buono: 10.5-12.0% ottimo: ≥12.0% Indice di Glutine: medio: 30-60 buono: 60-80 ottimo: ≥80	Tenore Proteico ≥13.5% Contenuto glutine secco ≥12.0% Indice di Glutine ≥80	BUON VALORE NUTRITIVO BUONA CONSISTENZA BUON NERBO ED ELASTICITA'
Non è stata rilevata alcuna norma	Non è stata rilevata alcuna norma	Bassa resa in semola: <70%	SEMOLA PURISSIMA
Granulometria semola: max 25% inferiore a 180 µm	UNI 10940/2001 superiore a 180 µm: ≥75% superiore a 500 µm: max 1%	Granulometria tendente al limite superiore deib500 µm	RISPETTO DEI GRANULI D'AMIDO
Temperatura dell'acqua	Temperatura dell'acqua	Temperatura dell'acqua inferiore a 25°C	RIDUCE DANNO TERMICO al

Non è stata rilevata alcuna norma	Non è stata rilevata alcuna norma	↓ Temperatura d'impasto inferiore ai 55°C	glutine PREVIENE GELATINIZZAZIONE dell'amido
Trafilatura Non è stata rilevata alcuna norma	Trafilatura Non è stata rilevata alcuna norma	Impiego di trafile in bronzo	CONFERISCE RUVIDITA' – la pasta lega i sughi -
Essiccazione Non è stata rilevata alcuna norma	Essiccazione Non è stata rilevata alcuna norma	Essiccazione lenta a basse temperature	non altera la struttura del glutine ed il colore della semola

Come riconoscere una pasta di qualità

- All'osservazione, la pasta deve essere di colore giallo chiaro e apparire porosa (ruvida al tatto)
- Proteine: più è alta la quantità di proteine (più alto è il contenuto in glutine), più la pasta in questione sarà di buona qualità perché avrà una eccezionale tenuta in cottura. Si consiglia di leggere bene l'etichetta e guardare sulla tabella nutrizionale il contenuto in proteine: in base alla loro quantità, possiamo classificare la qualità della pasta.
 - Medio: 10.5-12.0% (10.5-12 gr)
 - Buono: 12.0-13.5% (12-13.5 gr)
 - Ottimo: $\geq 13.5\%$ (≥ 13.5 gr)
- Trafilatura: deve essere in bronzo (oggi si usano molto quelle in acciaio o con rivestimento in teflon). La trafilatura in bronzo produce una pasta più porosa, che trattiene meglio il condimento.
- Sapore: la pasta di qualità è buona e gustosa già da sola, condita con olio, senza il bisogno di coprire il sapore con condimenti troppo ricchi.
- Aspetto: una pasta di ottima qualità ha un aspetto uniforme, senza puntini bianchi o neri che potrebbero indicare un cattivo essiccamento, impurità o frammenti di vario genere.
- Essiccatura: rappresenta l'operazione cruciale di tutto il processo di pastificazione perché influenza sia caratteristiche fisiche (come il colore) sia quelle nutrizionali: più è lenta e a bassa temperatura, più la pasta conserva tutte le sue proprietà nutrizionali. Altrimenti, può risultare impoverita di vitamine e di altri valori nutritivi.
- Cottura:

- si cuoce in modo uniforme all'esterno e all'interno, senza parti crude (che spesso vengono scambiate con la caratteristica di essere "al dente") e si presenta, dopo cotta, senza patina esterna;
- **a fine cottura l'acqua si presenta il più possibile limpida**: questo significa che la pasta ha perso poco amido e proteine durante la bollitura. Inoltre una buona pasta **deve crescere notevolmente in volume**: circa tre volte e mezzo il volume di partenza e tenere bene la cottura;
- **durante la masticazione è elastica e consistente**, caratteristiche che rendono la pasta "al dente". L'elasticità si ottiene se il glutine è di alta qualità (e ciò dipende dall'utilizzo di semole pregiate) e se il processo di essiccazione è effettuato con le giuste temperature;
- **è porosa**. La porosità infatti consente ad ogni chicco di pasta di assorbire l'acqua in modo uniforme dall'esterno all'interno e quindi di cuocersi perfettamente. Anche tale caratteristica dipende dal processo di essiccazione utilizzato: se è moderato, e cioè condotto alle giuste temperature, la superficie della pasta non si plastifica, rimane porosa, riuscendo ad assorbire l'acqua;
- il **colore** è di un caldo **giallo brillante** sia prima che dopo la cottura. Uno dei requisiti fondamentali perché una semola sia giudicata di qualità, infatti, è l'indice di giallo che non deve essere inferiore a 24. Se essiccata con altissime temperature (oggi molto diffuse nei pastifici italiani ed esteri, perché in tal modo si dimezzano i tempi e i costi di produzione) la pasta subisce esternamente un processo di "plastificazione", che ha come conseguenze un tempo di cottura elevato e una cottura non uniforme; rimarrà cruda all'interno e sarà meno digeribile. La pasta è apprezzata invece perché è un alimento digeribile e adatto a molti.

Un ultimo consiglio: l'Italia importa grano duro di alta qualità perché quello prodotto nel paese copre solo il 60 % del fabbisogno. Andrebbe invece fatto ogni sforzo per sostenere e incrementare la quantità di **pasta 100% made in Italy** per tutelare meglio il consumatore e soprattutto sostenere il reddito agricolo e permettere alle aziende italiane e a tutta la filiera di guardare con più fiducia e entusiasmo al futuro. La pasta prodotta con semola 100% italiana non è una rarità ma può essere trovata in tutto il paese e a prezzi decisamente più contenuti di quello che si pensi. L'unica marca commerciale ampiamente diffusa in tutta Italia ad usare una semola più pregiata è la Voiello. Non è però l'unica marca a farlo in

tutto il paese, come riportato dal Fatto Alimentare, che annovera anche: Afeltra, Alce nero, ViviVerde e FiorFiore (Coop), Felicetti Monograno e Grano duro biologico, Floriddia, Gentile Pastificio Gragnano, Ghigi, Girolomoni, Grano Armando (De Matteis Agroalimentare), Dedicato e Linea biologica (Granoro), Iris, Liguori, Palandri, Jolly, Pastificio dei Campi Gragnano, Sgambaro, Valle del Grano, Verrigni.



Principali frodi

Le più importanti frodi che coinvolgono la pasta sono:

- **impiego di grano tenero** nella preparazione della pasta di semola di grano duro; è la frode più comune; non presenta rischi per la salute ma altera le caratteristiche organolettiche del prodotto;
- **utilizzo di altri tipi di cereali**; il prodotto così ottenuto è di qualità inferiore;
- **impiego di semole di qualità scadente o avariate o contaminate**;
- **aggiunta di coloranti o additivi chimici** per imitare le paste speciali o la pasta all'uovo, o impedire il riconoscimento del tipo di sfarinato impiegato.

La pasta è un alimento molto importante dell'alimentazione per cui molta cura va posta al momento dell'acquisto, facendo attenzione per evitare di portare a casa un prodotto scadente e qualitativamente non vicino alle nostre reali necessità. E' necessario quindi prima di mettere il nostro pacchetto di pasta nel carrello di valutare bene i diversi aspetti sopra descritti, oltre ad osservare che la confezione sia assolutamente integra, non presenti tagli o buchi, abbia un bel colore, e, nel caso della pasta fresca, non abbia tracce di muffa o parassiti.

La pasta fresca va conservata a una temperatura di +4° in frigorifero, mentre quella secca va tenuta in luogo fresco e asciutto, con l'accortezza in entrambi i casi di leggere sempre l'etichetta per vedere la data di scadenza.

Per valutare la pasta dopo la cottura, si dovrebbe assaggiarla senza l'aggiunta di alcun ingrediente, o con un filo di olio extravergine di oliva; si passerà poi a valutare la consistenza, l'omogeneità, la tenuta di cottura e il cosiddetto "flavour", cioè una sorta di giudizio complessivo che ne attesta l'aroma, il profumo, il sapore globale e in linea generale tutte le sensazioni gustative che ne derivano dall'assaggio.

Il pane

Il valore del pane va ben al di là di semplice **alimento chiave** nella Dieta Mediterranea ma **nella vita dell'uomo** di ogni latitudine: si tratta di un simbolo culturale, religioso, segno patrimoniale e culturale di tutto il mondo, delle molteplicità dei diversi popoli che abitano la terra, ognuno con il proprio credo, la propria usanza e tradizione. Persino nei modi di dire ("guadagnarsi il pane") il pane trova la sua valenza: è considerato un prodotto capace di mettere d'accordo tutti davanti a un tavolo imbandito, sia tra le mura domestiche sia in quelle di una trattoria, di un ristorante o di un bar per un veloce spuntino. Secondo un'indagine svolta dalla Confederazione Italiana Agricoltori, infatti, il prodotto agroalimentare simbolo dell'Unità del Bel Paese è il Pane (48% degli italiani intervistati), seguito dalla pasta e dal vino.

Il pane è un prodotto alimentare ottenuto dalla fermentazione, cui segue una lievitazione, e successiva cottura in forno di un impasto a base di farina di cereali e acqua; viene confezionato con **innumerevoli modalità, forme, pezzature**, e può essere arricchito e caratterizzato da ingredienti diversi sulla base delle usanze regionali.

Il pane può anche essere **non lievitato, detto** perciò **azzimo**, soprattutto nel caso sia da conservare per lunghi periodi. Tale non è però il biscotto del marinaio, detto anche "**galletta**", cibo di lunga durata (anche mesi) tipico della mariniera a vela, che è proprio un "**bis-cotto**", cioè cotto due volte; anche diversi pani regionali italiani sono azzimi. Il pane non lievitato è diffuso in diversi paesi medio-orientali, ed è maggiormente prodotto senza l'aggiunta di sale.

In Italia la legge ne stabilisce chiaramente le caratteristiche e le eventuali denominazioni con il Decreto del Presidente della Repubblica n. 502 del 30 novembre 1998 che modifica la Legge n. 580 del 4 luglio 1967. **Il pane rappresenta il prodotto ottenuto dalla cottura totale o parziale di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua e lievito, con o senza aggiunta di sale comune.**

Preparazione del pane

La farina più impiegata per la produzione del pane è quella ottenuta dal **frumento (o grano) tenero** (*Triticum aestivum*).

La macinazione con **macine di pietra** dà luogo ad una farina di qualità in quanto contiene fibre e olio di germe di grano, componenti nobili della farina e del pane. Dopo la macinazione la farina non andrebbe utilizzata prima di 20 giorni per dar tempo ai processi ossidativi utili alla panificazione di consolidarsi. La qualità della farina dipende però anche dalla varietà del grano, dalla sua maturazione, da molteplici fattori climatici ma soprattutto dal contenuto di proteine semplici, in particolare gliadina e glutenina.

- **Preparazione dell'impasto:** l'impasto è quella operazione che permette di amalgamare tutti gli ingredienti, ed alla gliadina ed alla glutenina di interagire. Queste proteine, poste a contatto con l'acqua, formano un complesso proteico detto **glutine**, struttura portante dell'impasto indicata come forza della farina; si forma una sorta di reticolo che rende la massa compatta, elastica, capace di trattenere i gas di lievitazione a formare le caratteristiche bolle della mollica. Tale qualità può essere valutata strumentalmente in base a resistenza allo stiramento (P) ed estensibilità dell'impasto (L). Non basta però disporre di una buona farina per avere un pane di qualità: sono essenziali altri fattori quali la temperatura dell'impasto, i suoi tempi di riposo e la fermentazione finale.

L'impasto si esegue con macchine dette impastatrici. La temperatura dell'impasto, una volta ultimato, è ottimale tra 22 gradi C e 26 gradi C. Le stagioni calde e lavorazioni con macchine automatiche richiedono una temperatura più bassa. La temperatura della pasta viene regolata aumentando o diminuendo la temperatura dell'acqua. Nei mesi più caldi si può arrivare a utilizzare il ghiaccio in scaglie per abbassare la temperatura.

L'**acqua** è uno degli ingredienti fondamentali nella produzione del pane in quanto sono necessari 55 – 65 litri ad una temperatura di 30°-35°C ogni 100 Kg di farina. Non deve inoltre apportare odori e sapori. L'acqua, con il suo equilibrato contenuto di sali minerali, assorbita dai globi di amido, li gonfia assicurando elasticità e allungamento del glutine, conferendo plasticità alla pasta e creando le condizioni necessarie all'attività enzimatica che regola la fermentazione. Così, l'acqua dolce può generare un impasto colloso, che si può evitare aggiungendo una maggiore

quantità di sale, mentre l'acqua dura, con elevato contenuto di calcio e magnesio, provoca aumento della rigidità dell'impasto che influenza la panificazione.

Il **sale** può essere aggiunto, in quantità fra l'1,8 e il 2,2 % del peso della farina, verso la fine dell'impasto. Agisce sulla formazione del glutine, conferisce all'impasto una maggiore compattezza, favorisce una maggiore croccantezza, la ritenzione idrica, l'imbrunimento del pane, conferendo una colorazione più vivace, la durata e stato di conservazione del pane. Esplica azione antisettica nei confronti di muffe e batteri e favorisce un migliore sviluppo di aromi e di sapidità.

Nella preparazione del pane è ammessa l'aggiunta di **additivi**, quali acido ascorbico (200 mg/Kg) ed emulsionanti (0,2 % sul prodotto finito, ma solo per pani speciali addizionati di grassi). La vitamina C esercita da un lato un'importante azione antiossidante, quindi conservante, mentre dall'altro migliora la panificazione. Nelle farine, infatti, sono presenti degli enzimi in grado di trasformare l'acido ascorbico (vit. C) nella sua forma ossidata (acido deidroascorbico), che va ad ossidare i gruppi tiolici (SH) delle cisteine, formando un ponte disolfuro (S-S più acido ascorbico); questi legami covalenti rendono più saldo il glutine, formando un reticolo proteico più resistente al rigonfiamento. Gli emulsionanti - solitamente si aggiunge lecitina di soia - vengono invece addizionati per favorire la dispersione del grasso nell'impasto.

- **Lievitazione:** come agenti lievitanti per il pane si usa il lievito fresco o secco cioè pressato o quello naturale. Il lievito fresco è una coltura di *Saccharomyces cerevisiae* capace di idrolizzare l'amido in maltosio e glucosio (degradato poi ad alcol etilico), di produrre anidride carbonica ed altri metaboliti, responsabili del rigonfiamento dell'impasto, della alveolatura della mollica e dell'aroma e sapore del pane (nella preparazione del pane, essendo in condizioni aerobiche, prevale la produzione di CO₂, mentre in quella del vino, dove gli stessi microrganismi lavorano in anaerobiosi, prevale quella di etanolo o alcol etilico). Il lievito naturale è costituito da *Saccharomyces* e vari Lactobacilli: producono acido lattico che rende elastico il glutine e acido acetico che agisce sulla rigidità dell'impasto. Devono pertanto essere in rapporto equilibrato. E' quindi molto importante stabilire i giusti tempi di lievitazione; se questa è troppo breve, infatti, l'impasto non lievita sufficientemente, mentre quando perdura troppo a lungo, l'eccessiva
-

degradazione dell'amido fa sì che il prodotto assuma una struttura irregolare, caratterizzandosi per una mollica molto lassa. Anche le condizioni di lievitazione devono essere attentamente controllate; in genere, a livello industriale si utilizzano delle celle in cui la temperatura è compresa tra i 23 e i 25°C, con umidità relativa pari all'80-85%.

Il pane così ottenuto è ottimo per la più lunga conservazione, per distruggere i fitati che impedirebbero l'assorbimento di ferro, calcio e zinco, per l'azione prebiotica dell'inulina e dell'oligofruttosio, presenti nelle fibre che determinano un notevole aumento di bifido batteri benefici nel colon.

Per inciso, val la pena precisare che il **lievito** può essere di diversi tipi e, come accennato, influenza non solo la produzione del pane ma anche le sue caratteristiche organolettiche.

- **LIEVITO INDUSTRIALE COMPRESSO** (lievito di birra): è il classico "cubetto di lievito di birra"; consente di preparare l'impasto in modo abbastanza veloce. Dal momento che non dà ai lieviti il tempo necessario per operare una fermentazione spinta (durante la quale si producono anche altre sostanze, come l'aldeide acetica, l'acido succinico ed alcoli a catena lunga, che migliorano l'aroma del prodotto), il pane che si ottiene lievita abbastanza bene ma è poco aromatico;
 - **LIEVITO NATURALE O DI PASTA ACIDA**: non è altro che il residuo della lavorazione del giorno precedente; nella tradizione, ogni giorno veniva tenuto da parte un pò di impasto per il giorno successivo; l'indomani, a questa madre venivano aggiunti a poco a poco i quantitativi di acqua e farina necessari per preparare il pane. Durante le 24 ore di attesa i microrganismi dell'impasto madre continuano a lavorare, producendo elevate quantità di sostanze aromatiche; di conseguenza, si ottiene un pane più aromatico, con un *flavour* migliore, ma che necessita di un tempo di panificazione molto lungo (acqua e farina devono essere aggiunte poco alla volta). Per questo motivo l'utilizzo di lievito naturale di pasta acida è ormai relegato a pochi panifici artigianali.
 - **LIEVITANTI CHIMICI**: Bicarbonato di Na^+ o NH_4^+ addizionati di sostanze acide (acido tartarico, tartrato acido di K). I lieviti chimici, in genere contenuti in bustina, sono acidi bicarbosilici (in particolare acido tartarico) addizionati di sostanze basiche, come il bicarbonato di sodio e di potassio. All'interno della bustina tali sostanze non reagiscono, ma lo fanno non appena vengono aggiunte all'impasto, sviluppando una
-

reazione che porta alla produzione di anidride carbonica; questo gas va quindi ad estendere il reticolo glutinico esattamente come fa la CO₂ prodotta dal metabolismo dei lieviti. In questo modo la lavorazione del pane diventa particolarmente rapida, dal momento che la reazione è immediata, ma non si formano sostanze aromatiche (per questo i lieviti chimici vengono generalmente impiegati nella preparazione dei dolci, dove l'aroma è conferito da altri ingredienti).

- **Puntatura** - L'impasto viene lasciato riposare. I tempi variano a seconda della ricetta e della forza della farina. Le forme del pane raddoppiano o triplicano il volume. Il pane viene adagiato su assi in legno o teglie, il tempo varia a seconda della quantità e del tipo di lievito utilizzato. In questa fase avvengono varie reazioni chimiche che, a partire dagli zuccheri, producono alcol e anidride carbonica che viene trattenuta dal glutine. Durante questa fase il pane può essere coperto con dei teli (in lino o plastica) per evitare la formazione di crosta causata dall'evaporazione dell'acqua dalla superficie. Esistono anche delle celle di lievitazione che permettono di regolare e controllare la temperatura e umidità dell'aria.
 - **Spezzatura e formatura** - In questa fase l'impasto viene diviso in pezzi della forma e del peso desiderato; questa fase viene effettuata a mano o con macchine chiamate spezzatrici o con gruppi automatici che oltre dividere l'impasto creano le forme.
 - **Cottura** - La cottura è quel processo che attraverso una serie di trasformazioni chimiche, biologiche e fisiche permette di ottenere un prodotto commestibile. La cottura del pane avviene in forni che possono essere principalmente di tre tipi: a camere, rotativi e tunnel. La temperatura di cottura varia da 180 °C a 275 °C e il tempo da 13 a 60 minuti. Indicativamente per pezzature grandi si utilizza una temperatura più bassa e un tempo maggiore. La pasta assorbe calore dalle pareti (irradiazione), dall'aria (convezione) e dalla piastra di cottura (conduzione). L'acqua presente all'interno evapora in superficie; questa dilatazione provoca un aumento del volume e l'idratazione della superficie permette di non seccare la crosta. Durante tutto il tempo di cottura, la pasta al suo interno non supera mai i 98 °C. Il riscaldamento dell'interno della pasta avviene in modo graduale. Da 30 °C a 40 °C continua la fermentazione dei lieviti e la produzione di zucchero da parte degli enzimi. Da 40 °C a 60 °C avviene la morte dei saccaromiceti e inizia
-

la solidificazione dell'amido. Tra i 60 °C e 80 °C avviene la completa solidificazione dell'amido la cessazione dell'attività enzimatica e la volatilizzazione dell'alcol etilico. Tra i 100 °C e 140 °C in superficie avviene la completa evaporazione dell'acqua che permette la formazione della crosta e la caramellizzazione degli zuccheri che conferiscono alla superficie il colore ambrato.

TRASFORMAZIONI DURANTE LA COTTURA

Dopo l'infornatura, la temperatura del pane passa dai valori ambientali a livelli superiori, salendo uniformemente all'interno e all'esterno del prodotto.

30° C	Grazie all'intensificazione della fermentazione e alla produzione enzimatica di zuccheri semplici a partire dall'amido, che si ammorbidisce e plasticizza, inizia l'espansione del gas; si nota quindi un aumento dell'impasto;
45°- 50°C	Inattivazione e morte dei microrganismi responsabili della lievitazione (saccaromiceti); contemporaneamente, l'acqua evapora, i legami del glutine si irrigidiscono e
50°- 60°C	L'amido inizia a solidificarsi e le proteine iniziano a denaturare;
60°- 80°C	L'amido è già solido e l'attività degli enzimi si interrompe. L'alcol formatosi evapora ed inizia la caramellizzazione degli zuccheri;
100° C	L'impasto diventa rigido, comincia la produzione di vapore acqueo e la formazione della crosta, molto importante perché impedisce all'acqua interna di continuare ad evaporare, mantenendo la morbidezza della mollica;
110°-120°C	Formazione di un colore giallo chiaro sulla crosta (dovuto alle destrine);
130°-140°C	Formazione di un colore bruno sulla crosta;
140°- 50°C	Caramellizzazione degli zuccheri (abbronzamento della crosta) che conferisce al pane il caratteristico odore di cotto (si ha una reazione tra gli zuccheri ed i gruppi amminici delle proteine (chiamata reazione di Maillard o di imbrunimento non enzimatico), da cui originano composti giallo-bruni che conferiscono al prodotto il classico colore del pane cotto).
150°-200°C	Formazione di prodotti croccanti aromatici.

Il frumento e il pane si sono inseriti nella lunghissima storia dell'uomo, iniziata circa 5 milioni di anni fa, da soli 10.000 anni circa ma hanno condizionato l'esistenza dell'uomo. Tra alterne vicende, carestie, pestilenze, abbondanza, questo alimento sembra vivere per motivi legati all'evoluzione del nostro stile di vita e per l'enorme aumento dei soggetti celiaci, un certo declino mentre il pane ottenuto da cereali poveri riesce oggi ad avere una notevole attrattiva, per il venir meno della memoria storica e perché la cultura dell'abbondanza lo ha trasformato in una nuova occasione di piacere. Purtroppo, oggi, **il pane non è quello di una volta**. Ad esempio, con D.P.R 502 del 1998 sono stati introdotti taluni "miglioramenti" per favorire una lievitazione più veloce, ridurre i tempi di lavorazione, produrre pani di pezzatura più piccola e di minor peso; ci si è allontanati però dal concetto del pane di un tempo. Anche il frumento con cui oggi viene preparato il pane è il risultato di vari incroci iniziati all'inizio del 1900 e, dagli anni '60, di una modifica intra-specifica prodotta con bombardamenti nucleari per abbassare il gambo, aumentare la resistenza e la produttività. Pertanto il pane è praticamente diverso da quello di un tempo e quello integrale è praticamente scomparso. Inoltre, mentre in pochi decenni si è verificata tale evoluzione, stanno aumentando in maniera drammatica i casi di intolleranza al glutine per i quali non vi è una chiara spiegazione.

Valori nutrizionali dei vari tipi di pane

Il pane, la pasta e il riso sono alimenti ricchi di zuccheri (o carboidrati); in una dieta equilibrata i carboidrati dovrebbero fornire il 50-55% delle calorie. Il pane come tutti gli alimenti presi singolarmente non è un alimento completo, ma è comunque ricco di fibre, in particolare se integrale.

Tipo di pane	Kcal	Acqua (g)	Carboidrati (g)	Grassi (g)	Proteine (g)
Pane azzimo	377	4,5	87,1	0,8	10,7
Pane integrale	224	36,6	48,5	1,3	7,5
Pane di segale	219	37,0	45,4	1,7	8,3
Pane tipo 00	289	29,0	66,9	0,4	8,6
Pane tipo 0	275	31,0	63	0,5	8,1
Pane tipo 1	265	34,0	59,7	0,6	8,9

Pane al malto	267	26,0	56,6	2,4	8,3
Pane al latte	295	33,5	48,2	8,7	9,0
Pane all'olio	299	30,8	57,5	5,8	7,7

Fonte: INRAN

In Italia esistono in Italia oltre 250 tipi diversi di pani tradizionali, con oltre mille varianti, senza considerare quelli confezionati "in casa", preparati sulla base degli ingredienti a disposizione, delle tradizioni, del gusto.

La pizza

La pizza rappresenta, con molta probabilità, il prodotto gastronomico italiano più conosciuto, più diffuso e più consumato al mondo.

Già ai tempi antichi in Italia si cuoceva l'impasto di farina ed acqua lievitata non solo per fare il pane, ma anche per fare delle schiacciate di pasta di pane (una delle etimologie di pizza è da far risalire al verbo latino *pingere* = premere, cioè schiacciare).

Un primo accenno potrebbe trovarsi nell'operetta virgiliana "Moretum", ma G.B. Basile, nell'opera in lingua napoletana "Lo cunto de li cunti o lo trattenimientu de peccerille" (La fiaba delle fiabe ovvero come intrattenere i bambini, Napoli, 1634-1636), racconta come ... *c'avenno Luceta da scaudare quattro pastinache pe le friere co la sauza verde, disse alla figlia: "Marziella mia, v'è bene mio, a la fontana e pigliame na lancella d'acqua". "De bona voglia, mamma mia", respose la figlia, "ma, si me vuoi bene, dammi na pizzella ca me la voglio magnare a chell'acqua fresca". "Volentiere", disse la mamma e da dentro no panaro che penneva a n'ancino pigliaie na bella pizzella, che lo iurno 'nante avea fatto lo forno de pane, e la dette a Marziella."*

Quindi la pizza era una preparazione che si faceva in occasione della panificazione (perché il giorno precedente aveva fatto il forno per il pane); che il forno ritenuto buono a cuocere la pizza doveva avere la temperatura ottimale per cuocere il pane; che la pizza si faceva di varie dimensioni; che la guarnizione (in primo luogo pomodoro) è arrivata molto dopo, come pure ancora dopo sono arrivate le innumerevoli variabili che entrano in gioco nel corso della sua preparazione, dalla quantità e qualità delle materie prime al metodo di lavorazione fino al tipo di guarnizione ed alle modalità di cottura. Tutte variabili che, messe insieme, contribuiscono a rendere una pizza completamente diversa da un'altra, anche se preparata un minuto prima dallo stesso pizzaiolo.

E' bene tuttavia precisare che la pizza è diversa dalla piadina o dal calzone, dalla pizzetta o dalla focaccia. **La pizza è un "prodotto artigianale ottenuto per**

cottura, mediante forno a legna, di un impasto (un “panetto” ricavato per lievitazione naturale di una miscela di farina, acqua, sale e lievito naturale, opportunamente riposato) **disteso manualmente fino a realizzare una conformazione geometrica con elevato rapporto superficie/volume, guarnito superiormente ad arte con prodotti semplici** (di prevalente derivazione vegetale, come l'olio di oliva ed il pomodoro), **da consumarsi “espresso”, cioè immediatamente dopo la cottura”**.

Trattandosi di un prodotto artigianale, **nella sua preparazione prevale la manualità dell'uomo**, dalla lavorazione dell'impasto, alla preparazione e stesura dei panetti, fino alla guarnizione e, successivamente, con l'inserimento nel forno e la successiva estrazione.

Dal dicembre 2017 **“L'Arte tradizionale dei pizzaiuoli napoletani”** rientra tra i Patrimoni immateriali dell'Umanità. Il Comitato per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale dell'Unesco, riunito in sessione sull'isola di Jeju in Corea del Sud, ha deciso all'unanimità affermando che "il know-how culinario legato alla produzione della pizza, che comprende gesti, canzoni, espressioni visuali, gergo locale, capacità di maneggiare l'impasto della pizza, esibirsi e condividere è un indiscutibile patrimonio culturale. I pizzaioli e i loro ospiti si impegnano in un rito sociale, il cui bancone e il forno fungono da "palcoscenico" durante il processo di produzione della pizza. Ciò si verifica in un'atmosfera conviviale che comporta scambi costanti con gli ospiti. Partendo dai quartieri poveri di Napoli, la tradizione culinaria si è profondamente radicata nella vita quotidiana della comunità. Per molti giovani praticanti, diventare Pizzaiolo rappresenta anche un modo per evitare la marginalità sociale".

Intorno alla Pizza girano un business da 12 miliardi di euro, ed almeno 100 mila lavoratori fissi nel settore, ai quali se ne aggiungono altri 50mila nei fine settimana secondo i dati dell'Accademia Pizzaioli e divulgati dalla Coldiretti. Ogni giorno solo in Italia si sfornano circa 5 milioni di pizze nelle circa 63mila pizzerie e locali per l'asporto, taglio e trasporto a domicilio, dove si lavorano in termini di ingredienti durante tutto l'anno 200 milioni di chili di farina, 225 milioni di chili di mozzarella, 30 milioni di chili di olio di oliva e 260 milioni di chili di salsa di pomodoro.

Per tutelare l'identità e la qualità della pizza artigianale napoletana sono state portate avanti una serie di iniziative concretizzatesi con la registrazione di una denominazione nel registro delle **specialità tradizionali garantite** [Pizza Napoletana (STG)] (REGOLAMENTO (UE) N. 97/2010 DELLA COMMISSIONE

del 4 febbraio 2010). Non è applicabile alla pizza il marchio “DOC”, perché, secondo il Ministero delle Politiche Agricole (legge 164/92), con il termine DOC (denominazione di origine controllata) si intende il “riconoscimento di qualità attribuito a vini prodotti in zone limitate, recanti il loro nome geografico, di norma il nome del vitigno segue quello della DOC e la disciplina di produzione è rigida”. Col marchio di Specialità Tradizionale Garantita (STG) la Commissione Europea ha conferito il riconoscimento del carattere di specificità di un prodotto agro-alimentare, inteso come elemento od insieme di elementi che, per le loro caratteristiche qualitative e di tradizionalità, distinguono nettamente un prodotto da altri simili. Prima di questo importante riconoscimento, l'unica norma ufficiale che tutelava e disciplinava la produzione della pizza artigianale, limitatamente alla sua versione “napoletana verace” era la norma UNI (Ente Nazionale Italiano di unificazione) 10791:98. Tale norma descrive le materie prime ed il processo produttivo della “**verace pizza napoletana artigianale**”, definendo, inoltre, i requisiti delle materie prime e del prodotto finito ed i relativi metodi di prova per accertarne la sussistenza.

La norma UNI 10791:98

La norma UNI 10791:98 descrive le materie prime ed il processo produttivo della “verace pizza napoletana artigianale” (in seguito indicata, per brevità, “pizza napoletana”) e definisce i requisiti delle materie prime e del prodotto finito ed i relativi metodi di prova per accertarne la sussistenza. La norma si articola in 7 punti o “capitoli” (cfr. Tabella 1).

Tabella 1 - Articolazione della norma UNI 10791:98

- | | |
|----|---|
| 1. | Scopo e campo di applicazione |
| 2. | Riferimenti normativi |
| 3. | Definizioni |
| 4. | Materie prime |
| 5. | Processo di produzione |
| | 5.1 Preparazione dell'impasto con sistema diretto |
| | 5.2 Lavorazione dell'impasto |
| | 5.3 Guarnizione |
| | 5.4 Cottura |
| 6. | Requisiti |
| | 6.1 Requisiti delle materie prime |
| | 6.2 Requisiti del prodotto finito |
| 7. | Metodi di prova |

- 7.1 Farina
- 7.2 Acqua
- 7.3 Pomodoro

Il punto 1 definisce lo scopo della norma che è quello di descrivere le **materie prime** ed il **processo produttivo della pizza napoletana, nelle sue due varianti "marinara" e "margherita"**, e di indicare i requisiti delle materie prime e del prodotto finito nonché i metodi di prova da utilizzare per l'accertamento della sussistenza dei requisiti stessi.

Il punto 2 riporta i **riferimenti normativi** ai quali bisogna attenersi per la selezione delle principali materie prime e per l'esecuzione degli specifici metodi di prova finalizzati a dimostrare la sussistenza di specifici requisiti.

Il punto 3 fornisce una **definizione di "pizza napoletana verace artigianale"** come un prodotto alimentare preparato con specifiche materie prime e seguendo un ben determinato processo di produzione artigianale, da consumarsi espresso, cioè immediatamente dopo la cottura mediante forno a legna, in idonei esercizi pubblici (pizzerie).

Il punto 4 elenca le **materie prime** da utilizzarsi per l'impasto di farina di grano tenero tipo "00", acqua, il lievito di birra fresco e sale marino, e per la guarnizione (pomodoro, olio extravergine di oliva, origano essiccato, aglio fresco e sale marino per la "marinara", e pomodoro, olio extravergine di oliva, mozzarella di bufala campana, basilico fresco e sale marino per la "margherita classica", per la quale è consentita l'aggiunta di formaggio, previamente grattugiato, del tipo Parmigiano Reggiano o Pecorino Romano o Grana Padano.

Il punto 5 descrive il **processo produttivo** della pizza napoletana, il quale prevede la preparazione e la lavorazione dell'impasto, lo staglio dei panetti, la guarnizione del disco di pasta lievitato e la cottura del prodotto ottenuto mediante forno a legna.

Infine, il punto 6 descrive i **requisiti** riguardanti le materie prime ed il **prodotto finito**, mentre il punto 7 elenca i metodi di prova relativi alla farina, all'acqua, al pomodoro ed alla mozzarella di bufala campana.

La farina

Secondo la norma UNI 10791:98, [la farina da impiegarsi per la produzione della pizza napoletana deve essere di grano tenero, del tipo "00" \(doppio zero\)](#).

Dal punto di vista della composizione chimica, essa deve contenere, riferendosi al peso totale, una quantità di proteine - determinata col metodo di prova descritto nella norma UNI 10274 - dell'11.0-12.5% ed una quantità di glutine

secco - determinata col metodo di prova descritto nella norma UNI10275 - pari al 9.5-11.0%.

Sulla base della valutazione alveografica - eseguita con il metodo di prova descritto nella norma UNI 10783 - tale farina deve esibire: una energia di deformazione (il cosiddetto W) pari a 200-300 joule, un rapporto tra sovrappressione massima ed ascissa media alla rottura (PIL) di 0.50-0.70 ed un indice di rigonfiamento (G) pari a 22.

Sulla base della valutazione farinografica - eseguita impiegando il metodo di prova descritto nella norma UNI 10790 - la farina da utilizzare per preparare la pizza napoletana deve esibire un assorbimento d'acqua superiore a 55 ml per 100 grammi di farina ed una stabilità di 4-8 minuti.

La norma UNI 10791:98 precisa, inoltre, che la farina deve avere un indice di caduta massimo di 60 mm ed un tempo di caduta compreso fra 250 e 400 secondi.

La quantità di farina, con le proprietà appena descritte, da utilizzarsi per un impasto "standard" è di **1.7-1.8 kg per litro di acqua**, in funzione dell'assorbimento dell'acqua stessa.

La farina è il prodotto di macinazione del grano tenero (*Triticum vulgare*), la cui coltivazione è ampiamente diffusa nelle regioni centro-settentrionali del nostro Paese. Si tratta di polveri asciutte, soffici, a granuli piccoli, tondeggianti e dal colore bianco che, stretti in mano, devono formare una massa compatta. La farina viene classificata sulla base del tasso di abburattamento, il quale è definito come la quantità di farina (in kg) che si ricava dalla macinazione di 100 kg di grano. Più basso risulta questo indice e più raffinata risulta la farina.

Si distinguono generalmente tre tipi principali di farina (vedi tabella che segue).

Classificazione delle farine

Composizione relativa a cento parti di sostanza secca				
Tipo e denominazione	Umidità (max)	Ceneri (max)	Cellulosa (max)	Glutine secco (min)
Farina tipo 00	14,50%	0,50	-	7
Farina tipo 0	14,50%	0,65	0,20	9
Farina tipo 1	14,50%	0,80	0,30	10

L'attitudine di una farina alla panificazione - e quindi all'impiego nella preparazione della pizza - dipende da numerosi fattori, il principale dei quali è il **contenuto proteico** che riferito alla sostanza secca deve essere, per legge, **almeno**

pari all'11.5%. Essa può essere valutata con alcuni strumenti particolari, quali il farinografo, l'estensografo, l'alveografo e l'amilografo.

Il farinografo consente, attraverso la determinazione della resistenza dell'impasto nei confronti di un'intensa sollecitazione meccanica, quale quella indotta dall'impastatrice, di valutare la consistenza dell'impasto e la quantità di acqua necessaria per ottenere tale consistenza.

Sulla base della valutazione farinografica - eseguita con il metodo descritto nella norma UNI 10790 - la farina da impiegarsi per la verace pizza napoletana artigianale deve esibire un assorbimento superiore a 55 mL per 100 grammi di farina ed una stabilità di 4-8 minuti.

L'estensografo, che misura, come l'alveografo, l'estensibilità dell'impasto e la resistenza da questo opposta dopo la fermentazione, consente di valutare la forza della farina. La norma UNI 10791:98 non fa alcun riferimento a questo tipo di valutazione.

L'alveografo (di Chopin) permette di valutare, attraverso la misura dell'estensibilità dell'impasto e della resistenza da questo opposta dopo la fermentazione, le proprietà plastiche e meccaniche dell'impasto stesso. Il suo tracciato, detto alveogramma, assume l'aspetto di una curva tanto più alta quanto maggiore è la quantità di proteine contenuta nella farina. Sulla base della valutazione alveografica - eseguita seguendo il metodo descritto dalla norma UNI 10783 - la farina da impiegarsi per la produzione della verace pizza napoletana artigianale deve possedere: una energia di deformazione (il cosiddetto W) pari a 200-300 joule, un rapporto tra sovrappressione massima ed ascissa media alla rottura (PIL) di 0.50-0.70 ed un indice di rigonfiamento (G) pari a 22.

L'amilografo, attraverso la misura della viscosità di una sospensione acqua-farina in relazione alla temperatura, consente di valutare il contenuto in enzimi e l'attività amilolitica della farina. La norma UNI 10791:98 non fa alcun riferimento agli indici amilografici.

Un ultimo parametro molto importante ai fini delle qualità panificatorie di una farina è il cosiddetto indice di caduta che, attraverso la misura della viscosità di una sospensione di farina e di acqua gelatinizzata, consente di valutare l'attività α -amilasica della farina. Il "tempo di caduta" è inversamente proporzionale all'attività enzimatica riscontrata. La farina da utilizzarsi per la produzione della verace pizza napoletana artigianale deve avere un indice di caduta massimo di 60 mm ed un tempo di caduta compreso fra 250 e 400 secondi. La determinazione dell'indice di caduta deve essere eseguita applicando la norma UNI 10589.

L'acqua

L'acqua da utilizzare per la preparazione dell'impasto della pizza napoletana deve possedere un pH - inteso come cologaritmo della concentrazione degli ioni H_3O^+ di una soluzione acquosa a 25 °C e determinato col metodo di prova descritto nella norma UNI 10501 - di circa 6.7.

La durezza - una misura del contenuto di sali di calcio e di magnesio - concorre ad aumentare la rigidità dell'impasto, attraverso il miglioramento delle caratteristiche chimiche del glutine (legami ionici tra le catene laterali degli amminoacidi, cariche negativamente, e gli ioni calcio e magnesio, carichi positivamente). La durezza dell'acqua destinata all'impasto della verace pizza napoletana artigianale non dovrebbe superare i 20 gradi francesi - determinata col metodo di prova descritto nella norma UNI 10505 -.

La quantità e la qualità dell'acqua costituiscono elementi determinanti ai fini dell'ottenimento di un buon impasto per pizza. La quantità d'acqua varia in relazione alle caratteristiche della farina e alla consistenza dell'impasto che si vuol ottenere. Una farina si idrata mediamente per il 60%; valori superiori (68-70%) si riscontrano nelle farine con maggior "forza".

Normalmente si usa l'acqua dell'acquedotto o di fonte; la dualità dipende da una serie di importanti parametri, tra cui assumono rilevante importanza, ai fini della panificazione, la temperatura, il pH e la durezza.

La temperatura dell'acqua deve essere compresa tra 21 e 25 °C per non ostacolare l'attività dei lieviti, responsabili della fermentazione.

Il lievito di birra

Il lievito di birra da usare per la preparazione dell'impasto della pizza napoletana deve appartenere al genere *Saccharomyces cerevisiae* e possedere i requisiti previsti dalla vigente legislazione (alla data di pubblicazione della norma era in vigore il D.M. 18 giugno 1996). Esso, inoltre, deve essere fresco ed utilizzato, per un impasto "standard" (1.7 kg farina/L d'acqua) in quantità compresa fra 2.5 e 5.0 grammi (in funzione delle condizioni ambientali).

In altri termini, il lievito usato per la fermentazione dell'impasto della pizza deve essere naturale, in perfetto stato di conservazione, costituito da microrganismi "vivi"; in genere quello di birra, costituito da colture di *Saccharomyces cerevisiae*, che si presentano come cellule tondeggianti, ovali, allungate o filamentose, è in grado di trasformare, in assenza di ossigeno, il glucosio, derivato dall'idrolisi dell'amido, in etanolo ed anidride carbonica. Venduto in pani e conservato in ambiente fresco esso risulta attivo anche con farine deboli e consente tempi relativamente rapidi di lavorazione.

Il sale

Il sale da impiegarsi per la preparazione dell'impasto della pizza napoletana deve essere [del tipo marino](#), costituito principalmente da cloruro di sodio. Oltre a migliorare le caratteristiche organolettiche del futuro disco, esso determina, anzitutto, un aumento della qualità e della quantità del glutine. Infatti, la gliadina è meno solubile in acqua salata per cui dà origine a maggiori quantitativi di glutine con fibre corte, rendendo l'impasto nel complesso più compatto e lavorabile. Il sale svolge anche una blanda azione antisettica, riducendo nell'impasto le fermentazioni secondarie. Infine, esso conferisce al cornicione una colorazione marcata, alla quale si accompagna anche una maggiore croccantezza. La quantità di cloruro di sodio da aggiungere all'impasto varia in base alle caratteristiche delle farine ed ai sistemi di lavorazione. Secondo la norma UNI 10791:98, un impasto standard per la preparazione della verace pizza napoletana artigianale (1.7 di farina/L d'acqua) dovrebbe contenere 50 grammi di sale marino. Per la guarnitura, quanto basta.

Il pomodoro

Secondo la norma UNI 10791:98, per guarnire la pizza napoletana si possono utilizzare - in funzione del tipo o varietà pizza - sia i pomodori freschi che quelli pelati. I [pomodori freschi](#) "consentiti" sono quelli della [varietà San Marzano](#), i cosiddetti "[corbarini](#)" e quelli "[ciliegia](#)".

I pomodori della varietà San Marzano devono esibire tutti i requisiti previsti dalla vigente legislazione in materia (alla data di pubblicazione della norma era in vigore il Regolamento CEE 1263/96 della Commissione del 1 luglio 1996). Nel caso si utilizzino altre varietà, queste devono appartenere almeno alla categoria I e rispondere ai requisiti dei pomodori freschi oblungi (o allungati) descritti nella vigente legislazione (alla data di pubblicazione della norma era in vigore il Regolamento CEE n. 778/83 e successive modifiche).



I pomodorini "Corbara" o "[Corbarini](#)" - che possono essere conservati con tipica legatura a piramide rovesciata conservando le caratteristiche organolettiche per l'intera annata - devono avere: forma rotondeggiante, con una lievissima punta, detta "pizzo", verso l'apice stilare, colore rosso vivo e diametro di circa 3 cm. Essi devono essere integri e presentare una polpa consistente.

I pomodori "[ciliegia](#)" devono possedere tutti i requisiti definiti nella vigente legislazione (alla data di pubblicazione della norma era in vigore il Regolamento CEE n° 778/83 e successive

modifiche).

I pomodori **pelati**, invece, devono essere di qualità superiore, così come definiti nella vigente legislazione (alla data di pubblicazione della norma era in vigore il D.P.R. 11 aprile 1975 n. 428) e per le condizioni tecniche di fornitura, occorre fare riferimento alla norma UNI 8875. I pomodori pelati devono esibire una massa di prodotto sgocciolato pari al 70% circa della massa netta e un residuo al netto di sale aggiunto, pari a circa il 4.5%.

Per la determinazione della massa del prodotto sgocciolato occorre utilizzare una bilancia avente accuratezza di 0.1 grammi ed uno staccio con maglia di 2.8 mm (secondo la norma UNI 2331-2); tale staccio deve essere munito di un piatto di raccolta del diametro di 20 cm per scatole del formato fino a 1 Kg compreso o di 30 cm per scatole del formato maggiore di 1 kg fino a 5 kg compreso. Una volta portato il prodotto a temperatura ambiente (20-25°C), si pesa lo staccio con il piatto di raccolta. Si svuota, quindi, l'intero contenuto del recipiente sullo staccio senza piatto, distribuendolo uniformemente su tutta la superficie dello staccio stesso. Quest'ultimo va inclinato leggermente senza muovere il contenuto per facilitare lo sgocciolamento, che va protratto per 2 minuti. Lo staccio con il pomodoro trattenuto va, infine, riposto sul piatto di raccolta e pesato.

La massa del prodotto sgocciolato va calcolata sottraendo la massa dello staccio vuoto da quello dello staccio e del suo contenuto dopo sgocciolamento. Per l'espressione dei risultati, il valore del peso del prodotto sgocciolato P_s , arrotondato al grammo, è dato dalla differenza ($P_s = P - p$), dove P è la massa dello staccio con il piatto ed il prodotto sgocciolato e p è la massa dello staccio vuoto con il piatto.

La media del contenuto in bucce, determinata su almeno 5 recipienti, deve essere inferiore ad 1 cm³ per ogni 100 grammi di contenuto (con un contenuto di bucce in ciascun recipiente non superiore al quadruplo di tale limite).

A questo proposito la norma stabilisce che per determinare il contenuto in bucce bisogna asportare le pelli presenti, distenderle una adiacente all'altra su una lastra di vetro, in modo da formare un'unica figura, per quanto possibile regolare; bisogna, quindi, sovrapporre un'altra lastra di vetro e con un foglio di carta trasparente rilevare il contorno della figura.

La superficie totale può essere determinata per mezzo di un planimetro polare o con vetro a reticolo suddiviso in quadrati di 0.5 cm di lato. Le pelli si esprimono in centimetri quadrati per 100 grammi di prodotto, eseguendo la prova su almeno tre scatole di pomodoro e facendo la media dei valori ottenuti.

Ai pomodori pelati destinati ad essere utilizzati per la preparazione della pizza napoletana è consentita l'aggiunta di pomodoro parzialmente concentrato (avente residuo secco di circa l'8%) o di semiconcentrato di pomodoro in misura tale che il residuo secco del prodotto, al netto di sale aggiunto, sia circa il 6%.

Per i pomodori pelati ai quali sono stati aggiunti succo di pomodoro parzialmente concentrato e semiconcentrato di pomodoro, le muffe - determinate con il metodo microscopico Howard - devono essere il 30% di campi positivi; possono essere aggiunti cloruro di sodio - in misura tale che la percentuale dei cloruri del prodotto finiti, espressa come cloruro di sodio, sia circa il 20% del peso secco - e qualche foglia di basilico.

La determinazione del pH deve essere eseguita immergendo l'elettrodo in circa 30 mL di succo o purea, alla temperatura di 25 °C.

La determinazione del residuo rifrattometrico deve essere eseguita dopo aver centrifugato la purea omogeneizzata, aggiungendo alcune gocce di succo sul prisma del rifrattometro Abbe termostato a 20°C; i risultati vanno espressi in gradi Brix.

L'Olio extravergine di oliva

L'olio extravergine di oliva deve possedere i requisiti previsti dalla vigente legislazione (alla data di pubblicazione della presente norma era in vigore il D.M. 18 giugno 1996).

La mozzarella di bufala campana

I requisiti della Mozzarella di Bufala Campana sono quelli riportati nella legislazione vigente (alla data di pubblicazione della presente norma erano in vigore il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 maggio 1998 ed il Regolamento CEE n. 1107/96 della Commissione del 12 giugno 1996).

Il Formaggio

Formaggio Parmigiano Reggiano, Pecorino Romano e Grana padano

I requisiti del formaggio Parmigiano Reggiano, Pecorino Romano e Grana Padano devono essere quelli previsti dalla vigente legislazione (alla data di pubblicazione della presente norma erano in vigore il DPR 1269 del 30 ottobre 1995 ed il Regolamento CE n° 1107/96 della Commissione del 12 giugno 1996).

Altri ingredienti

Non sono indicati particolari requisiti per i rimanenti ingredienti: aglio fresco, basilico fresco ed origano essiccato.

La “verace pizza napoletana artigianale”

La preparazione dell'impasto (con sistema diretto)

Per la preparazione di un impasto “standard” occorre mescolare, per 1 litro d'acqua, 1.700 - 1.800 kg di farina (in funzione dell'assorbimento di acqua), 2,5 - 5 grammi di lievito e 50 grammi di sale.

Nell'impastatrice, vanno aggiunti, in ordine, prima l'acqua e poi circa 1/9 del peso totale della farina (massimo 200 grammi). A seguire, il sale marino, il lievito di birra e, infine, la restante dose della farina, “a pioggia”. Questa operazione deve concludersi, con l'impastatrice in funzione, nell'arco di 10 minuti, e deve essere seguita da 20 minuti di lavorazione meccanica ininterrotta.

Pertanto, la durata della preparazione dell'impasto non dovrebbe superare i 30 minuti: 10 per completare l'aggiunta di tutti gli ingredienti e 20 di lavorazione effettiva. Ovviamente, questi tempi possono essere accorciati o allungati in funzione della velocità dell'impastatrice e dell'aspetto e delle proprietà meccaniche dell'impasto che, al termine di questa prima fase del processo produttivo, deve presentare una densità assoluta di 1050 ± 5 g/L.

Prima lievitazione

Una volta terminata la lavorazione, l'impasto va lasciato lievitare nell'impastatrice o su un adeguato piano di lavoro per circa 4 ore. Questa fase corrisponde alla prima lievitazione.

Porzionamento

Al termine della prima lievitazione, si può procedere alla formatura o staglio dei panetti di impasto. Il porzionamento, da eseguirsi manualmente, con la tecnica della “mozzatura”, in modo da evitare lo strappo, deve dare origine a dei panetti di forma approssimativamente sferica (“palline”) del peso di circa 180 grammi.

Seconda lievitazione

I panetti ottenuti dal porzionamento vanno lasciati a lievitare alla temperatura di circa 25 °C per altre 2-4 ore (seconda lievitazione). In totale, quindi, la lievitazione non deve essere inferiore alle 6-8 ore. Al termine di questo intervallo di tempo, l'impasto deve risultare grasso all'aspetto e liscio al tatto e possedere, come proprietà meccaniche, un'elevata estensibilità ed una scarsa elasticità. La sua densità deve scendere a 800 ± 5 g/L, il suo pH deve essere intorno a 5.9 e la sua acidità titolabile pari allo 0.14% in volume di acido acetico.

Lavorazione del panetto

Per la preparazione del disco, bisogna porre il panetto lievitato su un piano, aiutandosi con un poco di farina per evitare che esso aderisca tenacemente alla superficie di lavoro. La “pallina” di impasto va distesa con le mani e deve dare origine all'ispessimento della parte più periferica del disco (il futuro cornicione), la cui funzione è quella di impedire agli ingredienti della guarnizione di debordare; al termine di questa operazione, lo spessore del disco, misurato al centro, deve risultare intorno a 0.5 cm.

Guarnizione

- *Marinara*

Per la guarnizione della marinara occorrono circa 40 grammi di pomodoro, circa 7 grammi di olio extravergine di oliva, uno spicchio d'aglio fresco, circa 0.5 grammi di origano essiccato e di sale marino (quanto basta).

Al centro del disco di pasta adeguatamente assottigliato e munito di bordo rilevato (il futuro cornicione), si deposita, primo fra tutti gli ingredienti, il pomodoro, che va poi man mano disteso uniformemente, con movimento



rotatorio, fino ad occupare tutta la superficie disponibile. Sul “tappeto” di pomodoro così preparato, si distribuisce in maniera uniforme l'aglio che si avrà avuto premura di tagliare in sottili fettine dopo aver eliminato la parte esterna. Segue l'aggiunta dell'origano e poi del sale marino, che vanno depositi sempre in maniera omogenea. Infine, con movimento spirale, partendo dal centro verso la periferia, viene deposto l'olio extravergine di oliva.

- *Margherita*

Per la guarnizione della “margherita classica” occorrono circa 30 grammi di pomodori, circa 5 grammi di olio extravergine di oliva, circa 50 grammi di mozzarella di bufala campana, circa 4 grammi di formaggio grattugiato, 1 ciuffetto di basilico e del sale marino (quanto basta).



Come per la marinara, occorre anzitutto depositare il pomodoro al centro del disco di impasto e, con movimento rotatorio, stenderlo uniformemente in tutta la zona centrale. Bisogna, poi, tagliare la

mozzarella in pezzetti non molto spessi e distribuirli uniformemente sulla superficie del pomodoro. Nel caso in cui si aggiunga il formaggio, occorre spargerlo sulla superficie della pizza in modo uniforme con movimento rotatorio. Va, quindi, deposto l'olio con movimento a spirale, partendo dal centro verso la periferia. Infine, bisogna deporre al centro il ciuffetto di basilico.

Per la guarnizione della “**margherita extra**” occorrono circa 20 grammi di pomodoro e circa 60 grammi di pomodorini freschi, circa 5 grammi di olio extravergine di oliva, circa 80 grammi di mozzarella, 1 ciuffetto di basilico e del sale marino (quanto basta).

In questo caso, depositare il pomodoro al centro del disco di impasto e, con movimento rotatorio, stenderlo uniformemente in tutta la zona centrale. Tagliare la mozzarella in pezzetti non molto spessi e distribuirli uniformemente sulla superficie del pomodoro. Spezzare con le mani i pomidorini freschi e disporli uniformemente sullo strato di mozzarella. Spargere uniformemente il sale marino sulla superficie della pizza. Deporre l'olio con movimento a spirale, partendo dal centro verso la periferia. Deporre al centro il ciuffetto di basilico.

Cottura

Il forno per la cottura della pizza napoletana deve essere rigorosamente a legna, e costituito da una base e da una cupola di materiali refrattari. La legna, destinata alla combustione, non deve dare origine a fumo o odori che possano modificare l'aroma della pizza. La temperatura del forno deve raggiungere i 400 °C a livello del piano di cottura ed i 450°C a livello della volta; per i forni in mattoni di argilla cotti, tale temperatura corrisponde alla variazione del colore della volta che appare cambiare colore da rosso a bianco. La pizza, una volta guarnita, deve essere deposta nella zona del forno dove non c'è legna che arde ed essere cotta in modo uniforme. La cottura nel forno non deve superare 1,5 minuti. La pizza deve raggiungere una temperatura di 75 °C circa.

Requisiti del prodotto finito

La pizza a fine cottura deve presentare un cornicione regolare, gonfio, privo di bolle e bruciature, di colore dorato e al profumo di pane. La parte centrale deve risultare morbida. La pizza deve essere agevolmente ripiegabile su se stessa a libretto o a portafoglio.

Le proprietà nutrizionali ed organolettiche della pizza

La pizza rappresenta l'emblema del modello alimentare mediterraneo, un mosaico di aromi e sapori di elevato valore nutrizionale. Nella pizza, infatti, si coniugano i cereali (farina di grano), gli ortaggi (pomodoro e basilico), i benefici

grassi vegetali (l'olio di oliva) e prodotti di derivazione animale a moderato contenuto calorico (i latticini freschi).

La “bontà” di una pizza dipende da numerosi fattori: la qualità delle materie prime, delle quali va garantita al consumatore la tracciabilità, cioè il percorso da esse seguito dal sito di produzione fino al banco del pizzaiolo; le modalità di lievitazione dell'impasto, farina sia di grano tenero del tipo doppio zero (“00”); il tipo di guarnizione e le modalità di cottura. Tutti questi elementi, nel loro complesso, concorrono a determinare la palatabilità, cioè la gradevolezza al gusto, la digeribilità e le proprietà nutrizionali della pizza stessa. Così, farina, acqua, lievito e sale, per garantire un impasto di pregevoli qualità nutrizionali, dovranno essere mescolati tra loro in adeguate proporzioni, lavorati con tecnica opportuna e lasciati in condizioni tali da favorire una lievitazione ottimale.

Materie prime da utilizzarsi per la preparazione della pizza margherita UNI

Base	Guarnizione						
panetto (crudo)	disco (cotto)	mozzarella (1)	pomodorini	olio d'oliva	basilico	origano	sale
180 g	145 g	50 g	30 (±6,5) g	5 g	10 (± 0,1) g	q.b.	q.b.

(1) è prevista l'aggiunta opzionale di 4 grammi di formaggio grattugiato - grana padano o parmigiano reggiano o pecorino

In tale contesto, occorre fare attenzione ad **alcuni non trascurabili dettagli**, in grado di influire in maniera notevole sulla qualità del prodotto finito. Per esempio, è buona norma sciogliere il lievito in acqua, eventualmente intiepidita, prima di aggiungerlo all'impasto. In questo modo, infatti, verrà garantito a ciascun microrganismo il contatto con un adeguato volume di acqua, la fonte primaria della vita. Una temperatura troppo bassa rende più lenta l'attivazione e la riproduzione dei microrganismi, prolungando i tempi della lievitazione, laddove una temperatura troppo alta rischia di uccidere queste piccole quanto preziose forme di vita, bloccando definitivamente la lievitazione. Viceversa, una temperatura intorno ai 25-30°C metterà il lievito nelle condizioni ottimali per poter operare sull'impasto. È sconsigliabile solubilizzare il lievito nell'acqua in cui sia stato già disciolto il sale. Infatti, l'elevato grado di salinità ostacola l'attivazione e la riproduzione dei microrganismi del lievito, con ripercussioni negative sulla qualità dell'intero processo.

Da una corretta lievitazione dipenderanno l'equilibrato apporto dei nutrienti e la digeribilità, elementi fondamentali della qualità nutrizionale della pizza. Poiché essa è un processo che sviluppa gas e, quindi, fa ridurre la densità, cioè il

rapporto tra peso e volume a favore di quest'ultimo, se un fiocco di impasto riesce a galleggiare sulla superficie di un po' d'acqua distillata versata in un bicchiere, si può essere ragionevolmente sicuri che la lievitazione è a buon punto. Nel caso della tradizionale margherita, l'olio extravergine di oliva garantirà l'apporto dei benefici grassi vegetali e, insieme ad essi, i preziosi polifenoli, sostanze ad attività antiossidante che hanno la proprietà di contrastare i temibilissimi radicali liberi. La mozzarella di bufala (o il fiordilatte), ed eventualmente il parmigiano e/o il pecorino, aggiungeranno modiche quantità di proteine animali (più digeribili del latte da cui derivano) e ancora un pò di grassi. Va sottolineato che i grassi, sia vegetali che animali, non rappresentano solo una fonte calorica, ma sono i principali responsabili della palatabilità della pizza ed è impossibile farne a meno se si vuole ottenere un buon prodotto. Il pomodoro arricchirà il patrimonio nutrizionale completando la quota di fibre, e, soprattutto, apportando il licopene (un altro prezioso antiossidante) ed i sali minerali (tra cui gli utilissimi potassio, magnesio, zinco e selenio).

La cottura con forno a legna completerà una serie di processi biochimici, iniziati con la lievitazione, grazie ai quali al progressivo indurimento della base lievitata corrisponderà il rammollimento della guarnizione, in un gioco estremamente intrigante di opposizioni sensoriali che porterà ad un prodotto estremamente gradevole alla vista, come al tatto e al gusto e soprattutto, nutrizionalmente bilanciato.

La pizza preparata con gli opportuni accorgimenti e associata ad un regime dietetico equilibrato, in grado di rispondere ai fabbisogni quotidiani di carboidrati, grassi, proteine, fibre, vitamine e minerali, può costituire un'ottima alternativa ad un pasto completo.



La **pizza margherita UNI**, con un **valore energetico medio** stimato di **590,51 kcal** (pari a 2470,67 kJ), rappresenta, per definizione, una pizza **“ipocalorica”**. Infatti, essa sviluppa appena 225 kcal/100 grammi, un valore di gran lunga inferiore a quello della **“pizza con pomodoro e mozzarella”**, fissato a 271 kcal/100 grammi, che costituisce lo **“standard”** di riferimento delle tabelle di composizione degli alimenti (cfr. tabella che segue).

Pizza margherita UNI: peso e valore energetico del prodotto intero e per pezzatura

pizza intera (250 g)	100 grammi	un trancio (1/4)
----------------------	------------	------------------

Kcal	590,51	224,53	147,63
Kjoule	2470,67	939,42	617,67

Al valore energetico globalmente contenuto di questo tipo di pizza fa riscontro un'equilibrata distribuzione dei macro-nutrienti che, dal punto di vista ponderale, sono rappresentati, in ordine decrescente, dai carboidrati (69,73%, di cui l'86% amido), dai lipidi (14,53%, di cui almeno il 35% insaturi) e, infine dalle proteine (15,74%, di cui il 59% di origine vegetale e il 41 % di origine animale) (cfr. tabella che segue).

Pizza margherita UNI: distribuzione dei macronutrienti e relativo valore energetico

nutrienti	disco di pasta (145 gr)	mozzarella (50 gr)	Formaggio ¹ (1) (4 gr)	pomodori (30 gr)	olio d'oliva (5 gr)	totali
Carboidrati²						
grammi	88,45	0,20				90,46
Kcal	331,69	0,75				339,22
Kjoule	1387,79	3,14				1419,29
lipidi						
grammi	2,46	12,20				18,85
Kcal	22,18	109,80				169,65
Kjoule	92,80	459,40				709,81
proteine						
grammi	12,47	8,35				20,41
Kcal	49,88	33,40				81,64
Kjoule	208,70	139,74				341,57
(1) grana padano; (2) intesi come carboidrati disponibili						

Puoi trovare il

- DISCIPLINARE INTERNAZIONALE PER L'OTTENIMENTO DEL MARCHIO COLLETTIVO "VERACE PIZZA NAPOLETANA" – (VERA PIZZA NAPOLETANA) in

http://www.pizzanapoletana.org/public/pdf/Disciplinare_AVPN.pdf

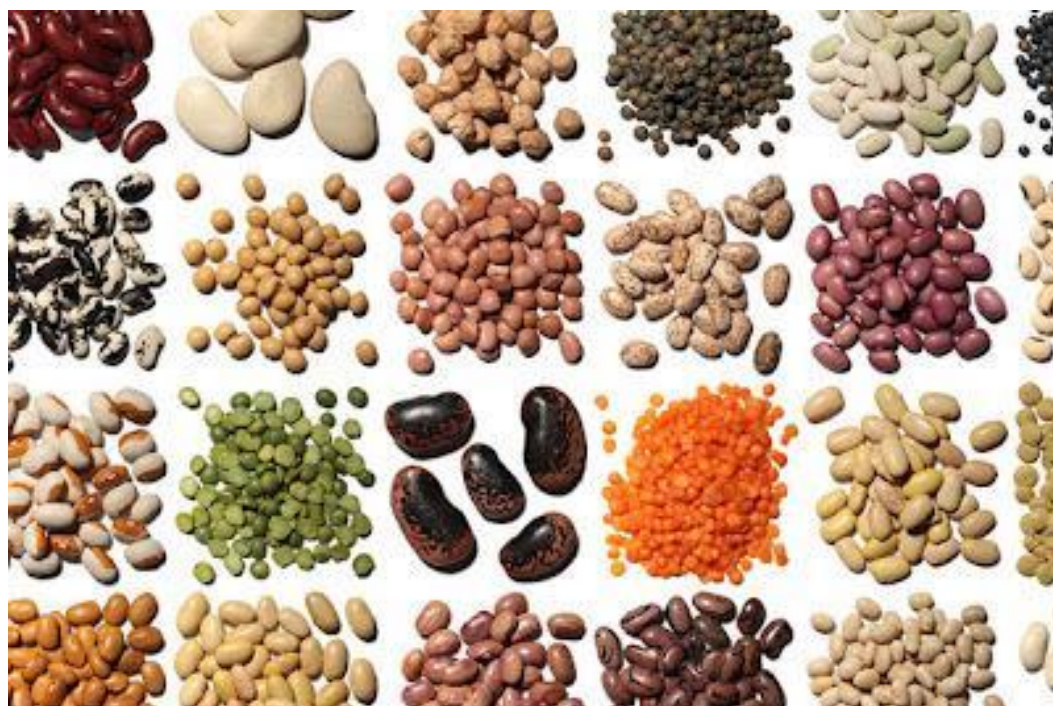
- DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DELLA SPECIALITÀ TRADIZIONALE GARANTITA "PIZZA (GURI serie 09.03.2010) NAPOLETANA" generale n. 56 del in



http://www.gazzettaufficiale.it/do/atto/serie_generale/caricaPdf?cdimg=10A0276000100010110013&dgu=2010-03-09&art.dataPubblicazioneGazzetta=2010-03-09&art.codiceRedazionale=10A02760&art.num=1&art.tiposerie=SG

I Legumi

Con il termine legumi si intendono i semi commestibili delle piante appartenenti alla famiglia delle leguminose o fabacee (dal latino *faba*, termine che indicava la fava) o anche papilionacee (dal latino *papilio*, che significa farfalla, per la forma del fiore). Ne fanno parte i **fagioli** nella loro varietà (borlotti, cannellini, di Spagna, etc.), i **piselli**, le **fave**, il **lupino**, il **caiano**, il **cece**, l'**arachide**, la **soia**, la **lenticchia**, la **cicerchia** e alberi come la **mimosa**, la **sofora**, la **robinia**, il **carrubo**, il **tamarindo**, la **grenadilla**. E' dunque una famiglia che comprende piante erbacee, arbusti e alberi. In comune hanno la presenza del legume o baccello: si tratta del frutto della pianta, formato da un carpello che racchiude il seme.



Sono vegetali che possono essere consumati allo stato fresco, secco, surgelati e conservati. L'elevato valore nutritivo e la facile conservabilità dei semi hanno reso questo gruppo di alimenti la **principale fonte proteica delle famiglie più povere in passato**.

I legumi freschi sono semi immaturi, ad elevato contenuto d'acqua, le cui caratteristiche nutrizionali li fanno rientrare nel gruppo delle verdure e degli ortaggi.

I legumi secchi sono un'ottima fonte di proteine; ne contengono infatti più del doppio dei cereali e più delle stesse carni, anche se di qualità inferiore. In effetti, dal punto di vista nutrizionale **il contenuto proteico dei legumi è paragonabile a quello della carne, anche se il valore biologico è complessivamente inferiore**; per tale motivo erano ritenuti **“la carne dei poveri”**, e forse per la stessa ragione sono stati via via ingiustamente esclusi dalle mense “ricche”, tant'è che attualmente i consumi di legumi secchi sono estremamente bassi, 4,5 kg/abitante/anno. E questo è un grave errore dal punto di vista nutrizionale, giacché la loro composizione vede una discreta presenza di carboidrati a lento assorbimento (basso indice glicemico), ma soprattutto, se comparata con altri cibi vegetali, una corposa presenza di proteine.

I legumi sono pertanto **alimenti economici e “solidali” proprio perché possono essere utilizzati al posto della carne** risparmiando risorse naturali ed economiche. Per produrre un chilo di carne bovina occorrono infatti ben 16 chili di grano e soia; l'energia consumata per produrla è dieci volte superiore a quella necessaria per produrre proteine vegetali. **Le proteine dei legumi infatti sono carenti in alcuni aminoacidi essenziali quali quelli solforati ed il triptofano, mentre sono ricchi di lisina. I cereali invece, essendo poveri in lisina ma ricchi in aminoacidi solforati e triptofano, hanno una composizione aminoacidica complementare rispetto ai legumi. Il consumo combinato di legumi e cereali** o loro derivati, che è alla base di moltissimi piatti tipici della Dieta Mediterranea (**pasta e fagioli, riso e piselli, ecc.**), **garantisce una ottimale composizione delle proteine ingerite**, in quanto fornisce all'organismo tutto lo spettro aminoacidico necessario.

Caratteristiche nutrizionali dei legumi

LEGUMI SECCHI*	energia Kcal/100	proteine g/100	lipidi g/100	glucidi g/100	vitamine	minerali
Ceci	316	21	6.3	47	B1 e PP	Fe, Ca
Fagioli	293	22	1÷2	47÷51	B1 e PP	Fe, Ca
Fave	310	21	3	53	B1 e PP	Fe, Ca
Lenticchie	291	23	1	51	B1 e PP	Fe, Ca
Piselli	286	22	2	48.2	B1, B9 e PP	Fe, Ca
Soia	407	37	19	23	B1 e PP	Fe, Ca
Arachidi	600	29	49	9	B1 e PP	Fe, Ca

* il contenuto in proteine, grassi e carboidrati dei legumi secchi è circa il doppio rispetto a quelli freschi (minore % di acqua) che sono però più ricchi di vitamine e sali minerali - il peso dei legumi secchi aumenta di circa 3 volte con la cottura

L'elevato contenuto glucidico conferisce ai legumi un buon potere energetico. I grassi sono presenti in minime quantità, tra il 2 e il 3%, tranne che nei ceci (5%) e nella soia (intorno al 20%); **essendo poveri di grassi sono indicati nelle diete ipolipidiche.**

I legumi si distinguono anche per l'elevato contenuto di altre sostanze nutritive. **Ricchi** oltre che di proteine anche **di amido**, i legumi rappresentano un alimento sia plastico che energetico; buono anche l'apporto **di fibra** presente essenzialmente nella buccia (forma insolubile) ma anche internamente; oltre a favorire la peristalsi, insieme alla lecitina, la fibra contribuisce a ridurre i livelli plasmatici di colesterolo.

L'elevato contenuto in fibre, oltre ad indurre sazietà, contribuisce a prevenire condizioni legate a dislipidemie lievi, diverticolosi del colon, stitichezza, sovrappeso o altre situazioni patologiche, come la malattia coronarica, l'aterosclerosi, il diabete, l'obesità e le altre malattie dismetaboliche, i tumori maligni del grosso intestino e la calcolosi della cistifellea.

I legumi sono tra gli alimenti vegetali più ricchi di calcio; il contenuto in vitamina B1, ferro e potassio è sicuramente apprezzabile; tuttavia una certa quantità di minerali viene neutralizzata dall'abbondante presenza di fitati, sostanze "antinutrizionali" che ne riducono l'assorbimento a livello del tratto gastrointestinale.

Le carrube

Sono legumi che si sviluppano da un albero sempreverde che cresce nella zona del mediterraneo. Si usa nell'alimentazione



animale (specie per i cavalli) e per quella umana. Con la sua farina si preparano dolci. I semi del carrubo vengono chiamati **carati**: ognuno pesa esattamente un quinto di grammo e nell'antichità venivano usati per pesare preziosi e oggetti di valore. Ha un sapore che ricorda vagamente il cioccolato, del quale può costituire un surrogato per persone allergiche al cioccolato.

Viene ritenuta un alimento dimagrante, astringente, antiemorragico, antiacido, antisecretivo gastrico.

La carruba contiene: 10% di acqua, 8,1% di proteine, 34% di zuccheri, 31% di grassi, fibre e ceneri. I minerali presenti sono rappresentati da potassio, calcio, sodio, fosforo, magnesio, zinco, selenio e ferro. Sono presenti, inoltre, le vitamine del gruppo B (B1, B2, B3, B5, B6 e B12), vitamina C, vitamina E, K e J e folato alimentare.

La carruba è un cibo saziante, utile nelle diete per facilitare la perdita di peso, grazie al contenuto di fibre alimentari. Infatti, interferendo nell'azione degli enzimi digestivi, aiuta a creare un senso di sazietà, utile contro sovrappeso e obesità.

La carruba è ricca di quei nutrienti necessari a prevenire le carenze vitaminiche e minerali tipiche delle diete dimagranti; essendo prive di glutine possono essere consumate da chi soffre di celiachia.

I ceci

I ceci sono i semi della pianta *Cicer arietinum*, della famiglia delle Fabacee. Sono tondeggianti, lisci o rugosi, e se ne trovano 2 o 3 in ogni baccello. E' il terzo legume più diffuso al mondo, dopo soia e fagioli. **Molto ricchi di proteine e fibre**, grazie al loro contenuto di **acidi grassi omega 3**, sono utili per la salute del cuore e contro il colesterolo; le fibre aiutano a regolarizzare l'intestino. I ceci **contengono folato**, una sostanza che aiuta a mantenere bassa l'omocisteina, un aminoacido presente nel sangue che, quando raggiunge valori sopra la norma, aumenta il rischio dell'insorgenza di eventi cardiovascolari quali ictus e infarto.

I ceci contengono, inoltre, molti **sali minerali**, tra cui soprattutto magnesio, calcio, fosforo e potassio e una buona quota di vitamine C e vitamine del gruppo B; **non contengono glutine** e sono quindi indicati anche per chi soffre di celiachia.

Si tratta di un legume molto usato in cucina ed è un'ottima fonte di proteine vegetali. Si mangiano bolliti, in zuppa, con la pasta, e con la loro farina si prepara la farinata ligure. 100 g di ceci secchi bolliti contengono 120 kcal / 504 kj.



I fagioli

Quello che consumiamo oggi è un legume originario dell'America centrale, e importato in Europa dopo la scoperta dell'America. Prima di questo periodo ne esistevano altre specie europee (appartenenti al genere *Vigna*), oggi scomparse.

I fagioli presenti sul mercato sono prodotti dal *Phaseolus vulgaris*, una pianta erbacea annua appartenente alla famiglia delle Leguminose anche detta *Fabaceae* o *Papilionaceae*.

Si contano innumerevoli (circa 500) varietà di fagioli: i cannellini ed i borlotti rappresentano sicuramente le tipologie di fagiolo più conosciute nel mercato Italiano. Ad ogni modo, in molte regioni della penisola esistono alcune tipiche varietà di fagiolo: si ricordano i fagioli di Spagna allo zolfino (Toscana), i fagioli Lamon (Veneto), quelli di Controne (Campania), i fagioli all'occhio, i Blu della Valassina (fagioli coltivati a Como), i Giallorinio della Garfagnana (tipici di Lucca) ed i fagioli neri. I fagioli Lima, molto pregiati e saporiti, sono assai richiesti nel mercato italiano ma originari dell'America meridionale.

Tutte contengono *fasina*, una proteina velenosa che viene distrutta in fase di cottura; per questo motivo [il fagiolo non va mai ingerito crudo](#).

[I fagioli sono molto nutritivi](#), dal momento che apportano 303 Kcal ogni 100 grammi di prodotto essiccato; contengono una percentuale minima di acqua (solo 10,5g ogni 100 g di fagioli) e pochissimi grassi (2 g/100 g di prodotto). [I carboidrati](#), invece, rappresentano i nutrienti principali di questi legumi, considerando che [costituiscono oltre il 50%](#) dei macronutrienti in essi contenuti; anche le [proteine](#) rivestono un ruolo piuttosto importante nei fagioli (23,6 g/100 g di legumi), seguite dalle fibre (17,5g/100 g di fagioli). Le fibre stimolano il metabolismo assicurando contemporaneamente il senso di sazietà.

I fagioli sono molto nutrienti e, [ricchi di vitamine A, B, C, ed E](#), contengono inoltre sali minerali e oligominerali, come potassio, ferro, calcio, zinco e fosforo. Essendo legumi, i fagioli sono [ricchi di lecitina](#), un fosfolipide che favorisce l'emulsione dei grassi, evitandone l'accumulo nel sangue e riducendo di conseguenza il livello di colesterolo. I fagioli bolliti a lungo possono contenere cromo e molecole solforate, utili a ridurre i livelli di colesterolo, trigliceridi e glucosio nel sangue.

Come accennato, **i fagioli sono ricchi di proteine però di basso valore biologico**, per cui vanno abbinati con cereali e derivati (orzo, farro, frumento ecc.). Un palese esempio di mutua integrazione è l'abbinamento della [pasta con i fagioli](#): i fagioli assicurano un buon apporto degli aminoacidi carenti nella pasta, e viceversa (alto indice di sazietà).

Tutti i tipi di fagioli contengono [molta fibra](#), ma alcune varietà ne hanno in particolare abbondanza: i fagioli neri, per esempio, contengono 6 grammi di fibra

ogni porzione di mezza tazza, i fagioli comuni e i fagioli di Lima si aggirano sui 7 grammi, e con i fagioli dall'occhio si arriva a 8 grammi. I fagioli in scatola fanno bene quanto quelli secchi, ma hanno un alto tenore di sodio, per cui è bene scolarli e sciacquarli prima di consumarli. La fibra è molto preziosa per il metabolismo e aiuta a raggiungere facilmente la sensazione di sazietà.

Le lenticchie

È un legume appartenente alla famiglia delle *Papilionacee* e coltivato fin dall'antichità (sarebbero il legume più antico coltivato dall'uomo).



Le lenticchie più pregiate sono quelle di [Castelluccio di Norcia](#) (Umbria), che hanno ottenuto il riconoscimento della IGP (Indicazione Geografica Protetta). Sono famose per la loro delicatezza e per le loro dimensioni: il diametro medio di questa varietà, è di circa due millimetri. Tra le varietà più conosciute si annoverano:

- [Lenticchia di Colfiorito](#): coltivata sempre in Umbria, nell'altipiano di Colfiorito dove il terreno è fertile grazie alla presenza di un lago che si sta trasformando lentamente in palude
- [Lenticchia verde di Altamura](#): leggermente più grande rispetto a quella marrone, adatta alla preparazione di contorni
- [Lenticchia rossa](#): conosciuta anche come "lenticchia egiziana", molto diffusa in Medio Oriente, commercializzata decorticata, richiede un tempo di cottura piuttosto breve;
- [Lenticchie di Villalba](#): di dimensioni piuttosto grandi;
- [Lenticchie di Ustica](#): piccole, tenere, saporite e dal colore marrone scuro;
- [Lenticchie dell'Armuña](#): famose per il loro gusto e la loro morbidezza,

Da segnalare anche quelle di Fra Antillo, Chiamonte, Gangi, Marianopoli, Restauo, delle Eolie, Ventotene e di Mormanno.

Hanno la forma di tondini appiattiti; secche sono di colore marrone chiaro, ma ne esistono anche di arancioni, verdi o gialle.

Le lenticchie hanno un [alto valore nutritivo](#) e [contengono circa il 25% di proteine, il 53% di carboidrati e il 2% di olii vegetali](#). Sono ricche di proteine vegetali, ma contengono anche molti carboidrati, tante fibre, molte vitamine, soprattutto A, B1, B2, C, PP, sali minerali come calcio, potassio e ferro e pochissimi grassi. Sono molto indicate nella prevenzione dell'arteriosclerosi poiché i pochi grassi in esse contenute sono di tipo insaturo. La grande quantità di fibre le rendono molto

importanti e utili per il funzionamento dell'apparato intestinale e per tenere sotto controllo il livello del colesterolo.

Le lenticchie sono tra i legumi dotati della più **efficace azione antiossidante**.

Sono ricette classiche lo zampone con le lenticchie, la zuppa, il purè, la minestra, le lenticchie in umido e la pasta e lenticchie. Siccome somigliamo un po' a delle monetine, sono il simbolo della ricchezza, e si mangiano a Capodanno pensando che portino fortuna.

I piselli



I piselli (*Pisum sativum*) appartengono alla famiglia delle Fabacee o Leguminose e sono molto usati e conosciuti fin dal neolitico.

Il baccello contiene da 2 a 10 semi tondi, di un bel colore verde brillante. Si comprano freschi, secchi o surgelati, e si trovano tutto l'anno. Sono **ricchi di proteine, amidi e zuccheri, vitamina B e sali minerali** (potassio, fosforo, calcio e ferro). Si usano tantissimo in cucina, in tantissimi modi, e nelle diete ipocaloriche. Di alcune varietà si mangia anche il baccello.

Esistono moltissime varietà di piselli; citiamo alcune delle più conosciute: *esedra*, *senatore*, *navona*, *Meraviglia d'Italia*.

Rispetto ad altri legumi i piselli contengono più acqua (fino all'80%) ma meno **proteine vegetali** (intorno al 5,5), **fibre** (circa il 6,3) e **carboidrati** (intorno al 6,5). Nonostante la quantità di fibre non sia elevatissima rispetto ad altri semi della stessa famiglia, è comunque abbondante e soprattutto è sufficiente ad aiutare l'intestino, è quindi utile in caso di stitichezza. L'estrema scarsità di grassi li denota come adatti nelle diete ipocaloriche (i piselli secchi però contengono molte più calorie di quelli freschi); possiedono inoltre importanti proprietà diuretiche.

La ricchezza di questi piccoli legumi sta nella quantità di **acido folico** che contengono, insieme ad altre **vitamine**, tra cui spicca la C, che però tende a deteriorarsi con la cottura (che nel caso dei piselli è indispensabile), e ai **minerali**, soprattutto potassio, seguito da magnesio, ferro e calcio, presenti principalmente nei baccelli, che possono essere utilizzati per preparare brodi di verdure. I piselli secchi sono più calorici rispetto a quelli freschi.

I piselli **contengono fitoestrogeni**, sostanze simili agli estrogeni femminili; per questo motivo possono essere validi alleati contro i sintomi della menopausa.

La **presenza di purine** li rende controindicati in casi di gotta e per gli iperuricemici; la cottura è necessaria per poterli digerire, poiché crudi contengono sostanze antidigestive.

I piselli sono usati in cucina, ma anche in cosmesi, dove vengono impiegati nella preparazione di maschere per la pelle rassodanti e tonificanti.

Per quanto attiene i valori nutrizionali, un etto di piselli freschi contiene 52 kcalorie.

La soia



La soia (*Glycine max*) è una pianta leguminosa originaria dell'Asia orientale, coltivata in Cina da almeno 5000 anni ed oggi in tutto il mondo, e usata per l'alimentazione umana e animale e come fertilizzante. Con questo legume si ricavano: farina di soia di soia, latte di soia, olio di soia, tofu, miso, salsa di soia, tamari, caffè di soia. In insalata o lessati si mangiano anche i germogli.

Normalmente, per l'alimentazione umana si usano i semi, che possono essere consumati interi (spesso fermentati) oppure macinati. Dai semi si estrae anche l'olio (olio di soia). Anche i germogli di soia sono commestibili. Comunemente, peraltro, sotto il nome di "**germogli di soia**" (o "germogli di soia verde") vengono proposti i germogli di fagioli mungo (*Vigna radiata*) di 3-5 giorni.

Bisogna ricordare infine che l'industria alimentare moderna fa largo uso della lecitina estratta dalla soia come agente emulsionante (E322).

Pur essendo un legume ricco di proteine (36-46%, in relazione alla varietà), lipidi (18%), costituiti prevalentemente da acidi grassi insaturi, carboidrati solubili (15%) e fibre (15%), si distingue profondamente dagli altri legumi per le sue peculiarità riguardanti soprattutto la qualità delle **proteine, ad elevato contenuto di aminoacidi essenziali**. La soia contiene, inoltre, numerosi micronutrienti quali lecitina (0.5%), steroli (0.3%), isoflavoni (0.1%), tocoferoli (0.02%) e livelli molto bassi di tocotrienoli, sfingolipidi e lignani (60).

In campo nutrizionale dai semi della soia, molto ricchi di proteine e grassi insaturi, si ottengono numerosissimi **prodotti** come: latte, tofu o "formaggio di soia", tempeh, natto, miso, olio, farina e fiocchi, lecitina di soia, pane di soia, carne di soia, tamari, edamame e shoyu.

Valori nutrizionali per 100g di soia:

Acqua	8,54 g
kcal	446
Proteine	36,49 g
Grassi	19,94 g
di cui saturi	2,884 g
Carboidrati	30,16 g
di cui zuccheri	7,33 g
Fibre	9,3 g
Calcio	277 mg
Indice glicemico	15
Colesterolo	0 g

Esistono [diverse varietà](#) di soia: gialla, verde, nera e rossa (i famosi fagioli azuki). Ognuna viene utilizzata in maniera diversa.

La varietà rossa - o, come già detto, i fagioli azuki - viene utilizzata soprattutto per combattere i problemi renali.

La soia verde (che altro non è che la soia gialla raccolta prima della maturazione completa) è rinomata per il suo alto contenuto di minerali come il magnesio e la clorofilla.

La soia gialla invece è la meno utilizzata per via della lunga cottura che deve subire prima di essere assunta. Infine c'è la soia nera, che dona beneficio a reni e milza.

Le proprietà della soia erano già note ai Cinesi, tanto da essere annoverata nel primo libro medico di cui si abbia conoscenza: il Pen Tsao Gong Mo. I vantaggi nutrizionali ed i benefici sulla salute della soia sono stati studiati per molti anni, partendo da osservazioni epidemiologiche che suggeriscono una relazione inversa tra il consumo di soia e il rischio di malattie cardiovascolari.

I presunti [effetti benefici](#) della soia sono [legati alla presenza di fitoestrogeni](#) (sostanze naturali contenute nelle piante con azione estrogeno-simile) ed [isoflavoni](#) (sostanze molto efficaci nel contrastare i disturbi della menopausa). Per essere assorbiti gli isoflavoni devono essere convertiti in agliconi (daidzeina e genisteina) ad opera della flora batterica intestinale. Una volta assorbite queste sostanze vengono rielaborate dal fegato che le metabolizza producendo derivati con attività estrogena.

L'[effetto ipocolesterolemizzante](#) della soia viene solitamente [attribuito proprio agli isoflavoni](#), capaci di legare il recettore degli estrogeni ed avere attività simil-estrogenica, influenzando così il metabolismo lipidico direttamente attraverso la modulazione della lipogenesi e della lipolisi, o indirettamente modulando

l'appetito e il bilancio energetico²⁰. La quantità di isoflavoni varia ampiamente in relazione alla varietà di soia, alle condizioni di coltura e soprattutto in relazione alle modalità di processazione della soia stessa²¹. La soia integra, poco utilizzata nei paesi occidentali, contiene la più alta concentrazione di isoflavoni (100%), la cui presenza si riduce progressivamente con l'aumentare del grado di processazione della soia (farina di soia 85%, tofu 23%, latte di soia 15%)².

La riduzione della colesterolemia associata al consumo di soia potrebbe essere, però, dovuta ad un'azione sinergica dei suoi vari costituenti²². Infatti, ad essa potrebbe contribuire la riduzione dell'assorbimento intestinale del colesterolo da parte della lecitina (una classe naturale di fosfolipidi) e degli steroli della soia (il più rappresentato è il beta-sitosterolo, 60-65%), ma anche l'aumentata escrezione di acidi biliari favorita dal β -glucano, con conseguente aumento del metabolismo e riduzione dell'assorbimento di colesterolo²³. Inoltre, le proteine della soia, in particolare la β -conglucina (globulina 7S) e la glicina (globulina 11S), e i loro peptidi ottenuti mediante idrolisi a livello intestinale, potrebbero svolgere un'azione ipocolesterolemizzante, soprattutto a livello epatico, attivando il recettore LDL (LDLR)²⁴.

Una metanalisi di 38 studi condotti fra il 1967 e il 1994, ha concluso che l'impiego di proteine della soia è in grado di ridurre i livelli di colesterolo LDL del 12.9%²⁵. Questa osservazione ha portato nel 1999 ad un *claim* della FDA che suggeriva il consumo alimentare di 25 g/die di proteine della soia per favorire la riduzione del rischio cardiovascolare, anche in assenza di studi di intervento su *end-points* cardiovascolari²⁶. Tuttavia, numerose metanalisi successive²⁷ hanno dimostrato

²⁰ Satchell KDR. Phytoestrogens: the biochemistry, physiology, and implications for human health of soy isoflavones. *Am J Clin Nutr* 1998; 68:1333S-1346S

²¹ Wang H, Murphy PA. Isoflavone content in commercial soybean foods. *J Agric Food Chem* 1994; 42:1666-1673

²² Descovich GC, Ceredi C, Gaddi A, Benassi MS, Mannino G, Colombo L, Cattin L, Fontana G, Senin U, Mannarino E, Caruzzo C, Bertelli E, Fragiaco C, Nosedà G, Sirtori M, Sirtori CR. Multicentre study of soybean protein diet for outpatient hypercholesterolaemic patients. *Lancet* 1980; 2:709-712

²³ Marlett JA. Sites and mechanism for the hypocholesterolemic actions of soluble dietary fiber sources. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1997; 427:109-21

²⁴ Torres N, Torre-Villalvazo I, Tovar AR. Regulation of lipid metabolism by soy protein and its implication in diseases mediated by lipid disorders. *J Nutr Biochem*, 2006; 17:365-373; Sirtori CR, Galli C, Anderson JW, Arnoldi A. Nutritional and nutraceutical approaches to dyslipidemia and atherosclerosis prevention: Focus on dietary proteins. *Atherosclerosis*, 2009; 203:8-17

²⁵ Anderson JW, Johnstone BM, Cook-Newell ME. Meta-analysis of the effects of soy-protein intake on serum lipids. *N Engl J Med* 1995;333:276-82

²⁶ U.S. Food and Drug Administration [Internet]. Silver Spring (MD): U.S. Food and Drug Administration; 2014. Code of Federal Regulations Title 21, Volume 2, Sec. 101.82 Health Claims:

che la riduzione del colesterolo LDL associato al consumo di proteine della soia è compresa fra il 4% e il 6%. Nel 2012 l'EFSA ha nuovamente respinto un *claim* in favore degli effetti benefici della soia per mancanza di evidenza di una relazione causa-effetto²⁸, ma una recente valutazione dell'*Health Canada* ha evidenziato che nel 33% degli studi di intervento con proteine isolate e proteine concentrate della soia si osserva una riduzione significativa del colesterolo LDL²⁹. Gli studi che si sono susseguiti negli ultimi anni hanno fornito **risultati contraddittori sugli effetti ipocolesterolemizzanti della soia**³⁰.

Soy protein and risk of coronary heart disease (CHD). 2014. [cited 2014 Oct 28]. Available from: <http://www.fda.gov/default.htm>.

²⁷ Weggemans RM, Trautwein EA. Relation between soy-associated isoflavones and LDL and HDL cholesterol concentrations in humans: a meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:940–6; Zhuo X-G, Melby MK, Watanabe S. Soy isoflavones intake lowers serum LDL cholesterol: a meta-analysis of 8 randomized controlled trials in humans. *J Nutr* 2004;134:2395–400; Zhan S, Ho SC. Meta-analysis of the effects of soy-protein containing isoflavones on the lipid profile. *Am J Clin Nutr* 2005;81:397–408; Reynolds K, Chin A, Lees KA, Knguyen A, Bujnowski D, He J. A metaanalysis of the effect of soy protein supplementation on serum lipids. *Am J Cardiol* 2006;98:633–40; Taku K, Umegaki K, Sato Y. Soy isoflavones lower serum total and LDL cholesterol in humans: a meta-analysis of 11 randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2007;85:1148–56; Harland JI, Haffner TA. Systematic review, meta-analysis and regression of randomised controlled trials reporting an association between an intake of circa 25 g soya protein per day and blood cholesterol. *Atherosclerosis* 2008;200:13–27; Anderson JW, Bush HM. Soy protein effects on serum lipoproteins: a quality assessment and meta-analysis of randomized, controlled studies. *J Am Coll Nutr*. 2011;30:79–91; Yang B, Chen Y, Xu T, Yu Y, Huang T, Hu X, Li D. Systematic review and meta-analysis of soy products consumption in patients with type 2 diabetes mellitus. *Asia Pac J Clin Nutr* 2011;20(4):593–602

²⁸ European Food Safety Authority. Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to isolated soy protein and reduction of blood LDL-cholesterol concentrations pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2012;10(2):2555

²⁹ Benkhedda K, Boudrault C, Sinclair SE, Marles RJ, Xiao CW, Underhill L. Health Canada's proposal to accept a health claim about soy products and cholesterol lowering. *Int Food Risk Anal J* 2014;4:1–12

³⁰ European Food Safety Authority. Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to isolated soy protein and reduction of blood LDL-cholesterol concentrations pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2012;10(2):2555; Benkhedda K, Boudrault C, Sinclair SE, Marles RJ, Xiao CW, Underhill L. Health Canada's proposal to accept a health claim about soy products and cholesterol lowering. *Int Food Risk Anal J* 2014;4:1–12; Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, Harris W, Kris-Etherton P, Winston M. Soy-protein, isoflavones, and cardiovascular health: An American Heart Association advisory panel for professionals from the Nutrition Committee. *Circulation* 2006;113:1034–44; Girgih AT, Myrie SB, Aluko RE, Jones PJH. Is category *_A_* status assigned to soy-protein and coronary heart disease risk reduction health claim by the United States Food and Drug Administration still justifiable? *Trends Food Sci Technol* 2013;30:121–32; Padhi EM, Blewett HJ, Duncan AM, et al. Whole Soy Flour Incorporated into a Muffin and Consumed at 2 Doses of Soy Protein Does Not Lower LDL Cholesterol in a

L'incoerenza dei dati osservati può avere numerose spiegazioni: la soia contiene differenti componenti bioattivi capaci di influenzare i livelli di colesterolo LDL, sebbene non sia del tutto chiaro quale di questi sia maggiormente responsabile dell'effetto ipocolesterolemizzante; differenze nel tipo, nella dose e nella durata dell'integrazione con soia e le diverse popolazioni studiate, non rappresentative della popolazione generale, rendono difficile il confronto fra gli studi e l'interpretazione dei risultati. Infine, non si deve dimenticare che il riscontro di una riduzione statisticamente significativa, ma di modesta entità, dei livelli di colesterolo LDL potrebbe non associarsi necessariamente ad un beneficio clinico rilevante, soprattutto in mancanza di dati di *outcome* cardiovascolare. Pertanto, la soia resta di per sé un cibo salutare e il suo impiego nella dieta dovrebbe essere incoraggiato, in quanto fonte abbastanza completa di proteine vegetali, fibre, grassi insaturi, vitamine, minerali e fitonutrienti. Inoltre, i prodotti della soia possono essere un utile sostituto di cibi di origine animale, ricchi in grassi saturi e colesterolo.

Oltre a concorrere a combattere la stitichezza e aiutare l'apparato digerente in caso di intestino pigro, a regolarizzare la glicemia e il tasso di colesterolo nel sangue, la soia è in grado di favorire la mineralizzazione delle ossa prevenendo l'osteoporosi; avrebbe un'azione antitumorale (in particolare contro tumore al colon, fegato, seno e prostata).

Infine, grazie agli isoflavoni che aiutano a reintegrare parte degli estrogeni non prodotti più dalle ovaie, la soia viene utilizzata per attenuare la sindrome climaterica (insieme di disturbi fisici associati a menopausa come vampate di calore, insonnia, palpitazione, osteoporosi e secchezza vaginale). Per lo stesso motivo, la soia è sconsigliata a chi ha sofferto di un cancro ormono-dipendente (ad esempio al seno o all'utero). Anche in gravidanza è bene assumere la soia con moderazione ed è sconsigliata la somministrazione ai neonati. Nel caso in cui si assumano integratori a base di isoflavoni di soia è bene non superare la dose di 80 mg al giorno.

L'uso eccessivo di soia (soprattutto se di natura OGM) può portare all'insorgenza di allergie, vomito e, nei casi più gravi alla formazione di cellule tumorali. In Italia per legge non esistono coltivazioni di soia geneticamente modificata.

La soia e i prodotti della soia sono considerati come degli allergeni alimentari elencati dalla Direttiva 2003/8913. Nel luglio 2005, l'Agenzia Francese di

Sicurezza Sanitaria degli Alimenti (AFSSA) ha pubblicato un avviso sull'uso di preparazioni a base di soia prima dei tre anni, come precauzione contro il tasso elevato di isoflavoni. In altri paesi, non esiste una prevenzione del genere, non avendo la ricerca fornito elementi a favore di questa affermazione.

Il **latte di soia** non costituisce necessariamente una risposta ideale ai problemi posti dagli infanti allergici alle proteine del latte, coincidendo tra il 15 e il 60% dei casi con l'allergia alle proteine di soia. Tuttavia, l'alimentazione di bambini molto piccoli con un prodotto contenente numerose proteine allergeniche non può essere consigliata. L'OMS raccomanda l'allattamento materno per tutti i bambini al di sotto dei sei mesi.

La lecitina di soia

La lecitina di soia è un **complesso di fosfolipidi** presente in tessuti animali e vegetali (in particolare nel tuorlo d'uovo e nella soia); al suo interno sono presenti tre tipi di fosfolipidi: la fosfatidilcolina, la fosfatidiletanolamina e il fosfatidilinositolo, tutti di origine naturale. È stata isolata per la prima volta dal rosso d'uovo nel 1850 dal ricercatore francese Maurice Gobley.

Dal punto di vista chimico la lecitina è una molecola formata da acido fosforico, colina, acidi grassi, glicerolo, glicolipidi, trigliceridi e fosfolipidi. I fosfolipidi ne rappresentano i principali componenti; questi derivano dalla struttura dei trigliceridi, dove un acido grasso è sostituito da un gruppo fosfato che conferisce alla molecola una carica negativa e quindi polarità; questa molecola ha il nome generico di fosfatide. Al gruppo fosfato è legata, tramite legame estere, una molecola organica più complessa, generalmente serina, colina, etanolamina, inositolo oppure un singolo atomo di idrogeno, dando origine a un fosfolipide chiamato, rispettivamente, fosfatidilserina, fosfatidilcolina, fosfatidiletanolamina, fosfatidilinositolo o acido fosfatidico. Come lecitina in senso più stretto si designa spesso la fosfatidilcolina. I fosfolipidi sono caratterizzati da una testa polare idrosolubile, che si scioglie bene in acqua, mentre i due acidi grassi saturi rappresentano le due code apolari, non idrosolubili ma lipofile. **Molecole** di questo tipo sono dette **anfipatiche** e in presenza di acqua e grasso si dispongono tra la molecola del grasso e quella dell'acqua emulsionandole. Grazie a tale particolarità, **la lecitina è in grado di tenere insieme** due sostanze, come i **grassi e l'acqua**, normalmente non mescolabili. **Questa proprietà, detta emulsionante**, viene sfruttata in diversi settori industriali, che vanno dall'impiego alimentare (per la produzione di creme, margarine, salse, gelati, biscotti, dolci ecc.) a quello cosmetico e salutistico. Utilizzazioni particolari della lecitina di soia si hanno nell'industria dei prodotti petroliferi (come ingrediente

per la produzione di vernici e di gasolio ecologico) ed in quella farmaceutica, per la produzione di specialità per la cura di malattie del fegato, del cuore, del sistema nervoso, del metabolismo, dei lipidi ed in molti altri casi. Le lecitine sono infatti una fonte di fosforo organico e di colina.

In natura la lecitina può essere estratta chimicamente (con l'esano) o meccanicamente dagli oli vegetali, soprattutto dall'olio di soia. La lecitina non si estrae dal seme tal quale ma dall'olio.

La lecitina è ricca di omega-3, omega-6, colina, inositolo e minerali quali ferro, calcio e fosforo. Una delle principali proprietà della lecitina di soia è quella di [abbassare il colesterolo](#) nell'organismo diminuendo il rischio di aterosclerosi, infarto ed ictus cerebrale.

Le fonti naturali con il maggior contenuto di lecitina sono i semi di soia (dall'1,48% al 3,08%), seguono le arachidi (1,11%), il fegato di vitello (0,85%), l'avena (0,65%), il frumento (0,61%), e le uova (0,39%). Tra i prodotti finiti con il maggior contenuto di lecitina figurano il tuorlo d'uovo in polvere (14-20%), il tuorlo d'uovo (7-10%), il germe di grano (2,82%), l'olio di soia (1,8%), e il burro (1,4%). L'olio di soia ha il contenuto di lecitina e fosfatidi più alto fra tutti gli oli vegetali, che mediamente ne contengono lo 0,5%. A differenza dei fosfatidi di origine animale, tra i fosfatidi dei semi di soia non è presente il colesterolo.

Nel nostro organismo [la lecitina rientra nella struttura delle membrane cellulari](#), di cui rappresenta il principale costituente. Viene inoltre utilizzata a livello epatico per la sintesi di un enzima chiamato Lecitina Colesterolo Acil Transferasi (LCAT), capace, come dice il nome, di esterificare il colesterolo secondo la seguente reazione:



Il LCAT preleva l'acido grasso polinsaturo presente in posizione 2 della lecitina e lo trasferisce al colesterolo, esterificandolo. Questa reazione è molto importante poiché favorisce la distribuzione del colesterolo ai vari tessuti.

La Lecitina Colesterolo Acil Transferasi facilita l'incorporazione nelle HDL del colesterolo presente in eccesso nei tessuti periferici. A loro volta, le HDL possono scambiare il loro carico lipidico con altre lipoproteine o veicolare direttamente il colesterolo al fegato. Quest'ultima funzione, conosciuta anche come "[trasporto inverso del colesterolo](#)", è particolarmente importante poiché solo in sede epatica il colesterolo in eccesso può essere allontanato dall'organismo attraverso la bile che, riversata nell'intestino, viene in parte riassorbita ed in parte eliminata con le feci. [L'azione della lecitina è quindi bonariamente paragonabile ad una scopa, in grado di ripulire i vasi dai grassi che vi si depositano](#) e di svolgere, in questo modo, un importante ruolo preventivo nei confronti dell'aterosclerosi. La lecitina

rientra inoltre nella composizione della stessa bile e, insieme ai sali biliari, contribuisce a solubilizzare il colesterolo evitando che questo precipiti sotto forma di microcristalli; ha quindi un'azione preventiva sulla formazione di calcoli alla cistifellea.

Oltre a prevenire le malattie del sistema cardiovascolare causate da depositi di grasso e l'alterazione degenerativa dei vasi sanguigni, ostacolando il deposito del colesterolo sulle pareti delle arterie e la formazione di modificazioni arteriosclerotiche, [la lecitina di soia può favorire le funzioni cerebrali](#) e può essere altresì un buon supporto nei problemi associati all'Alzheimer e alla demenza senile, grazie agli elevati apporti di colina, in essa presente. Non è altresì un caso che, proprio in virtù del fatto che la lecitina di soia è una evidente donatrice di colina, l'utilizzo di tale sostanza viene spesso consigliato anche in caso di affaticamento mentale, considerando che la lecitina può effettivamente migliorare l'efficienza della mente e le capacità mnemoniche.

Se assunta in grandi quantità, la lecitina di soia avrebbe un lungo elenco di effetti collaterali (nausea, diarrea, perdita di appetito, disturbi allo stomaco), per cui il suo utilizzo dovrebbe essere strettamente effettuato sotto supervisione medica.

Frutta fresca e verdura



Frutta e verdura fresca e di stagione, preferibilmente, come si dice, a chilometri zero, ovvero di produzione locale, **non dovrebbero mai mancare sulla tavola.**

Gli esperti consigliano un consumo adeguato di frutta e verdura, **almeno 5-8 porzioni al giorno** (dove ogni porzione si aggira intorno agli 80 gr). Si stima che con **600 grammi di frutta e verdura** al giorno si eviterebbero oltre 135 mila

decessi, un terzo delle malattie coronariche e l'11% degli ictus. E' consigliabile non scendere al di sotto dei 400 grammi, che rappresentano la quantità minima consigliata per un menu salutare.

Uno studio condotto dai ricercatori inglesi della *Oxford University* ha analizzando i dati sulle morti premature per malattia coronarica, ictus e cancro, e quelli sul consumo di alimenti e nutrienti, raccolti tra il 2005 al 2007; lo studio, pubblicato sul *Journal of Epidemiology e Community Health* e riferito alla popolazione inglese, afferma che mangiare cinque porzioni al giorno di frutta e verdura potrebbe evitare 15 mila morti premature: grazie ai benefici dei vegetali nella dieta quotidiana, si potrebbero salvare 7.000 vite da morte prematura per malattia coronarica, quasi 5.000 per tumore e più di 3.000 per ictus. L'aumento di fibre nel regime dietetico potrebbe salvare altre 4.000 vite, mentre tenendo sotto controllo l'assunzione di grassi si potrebbero salvare quasi 7.000 persone, e altre 7.500 morti premature verrebbero evitate riducendo il consumo di sale. Un totale di 33.500 vite umane, "che potrebbero essere risparmiate da morte prematura solo se si mangiasse in maniera più sana".

In base agli obiettivi nutrizionali e alle linee guida del Regno Unito, le persone dovrebbero mangiare 440 grammi di frutta e verdura ogni giorno e 18 grammi di fibre. Un terzo del numero totale di calorie dovrebbe provenire dai grassi, ma i grassi saturi dovrebbero costituire solo il 10%. Non dovrebbero, inoltre, essere consumati più di 6 grammi di sale al giorno.

Indubbi i vantaggi derivanti da una dieta ricca in frutta e verdura: questi alimenti generano un **senso di sazietà** a fronte di un **ridotto potere calorico**, un

elevato **contenuto in vitamine e sali minerali**. Molti frutti forniscono un imprescindibile e insostituibile contributo di **vitamina C** e acido ascorbico, una vitamina idrosolubile fondamentale per molteplici funzioni. Inoltre gli alimenti di origine vegetale sono la fonte principale di **fibra** che, oltre a regolarizzare la funzione intestinale, contribuisce al raggiungimento del senso di sazietà e quindi ad aiutare a contenere il consumo di alimenti ad elevata densità energetica. Per l'ingente quantità d'acqua (dall'80 al 95% di acqua per 100 g di alimento) questi alimenti sono molto utili per integrare adeguatamente i liquidi perduti, come a seguito di un'attività fisica o nelle calde giornate estive.

Frutta e verdura rappresentano quindi una categoria di alimenti che è consigliabile **assumere tutti i giorni in quantità maggiori rispetto a tutti gli altri alimenti**. Si raccomanda inoltre di

- **preferire i prodotti locali**: i ridotti tempi di trasporto (che incidono peraltro sul costo) e conservazione aiutano a mantenere il contenuto vitaminico;
- **scegliere i prodotti di stagione**: quando è il loro giusto periodo, i vegetali presentano un più alto valore nutritivo e costano anche meno dei prodotti fuori stagione.

Consumare cibi ricchi di fibre nel contesto di una dieta equilibrata **contribuisce a**

- **ridurre la quantità di calorie assunte e a mantenere il peso corporeo sotto controllo**. Se consumata intera e al naturale, evitando i prodotti conservati e zuccherati, la frutta è naturalmente gustosa, iposodica e ipocalorica, povera di grassi e sodio, ricca di fibre e acqua e totalmente priva di colesterolo;
- **mantenere regolare la funzionalità intestinale**;
- **ridurre il rischio di**
 - **malattie metaboliche**, in primo luogo, diabete mellito tipo 2 e ipertensione;
 - **malattie vascolari** (ictus cerebrale) e malattie cardiovascolari (compresa la malattia coronarica);
 - **alcuni tipi di tumore**, in primo luogo quelli dell'apparato digerente (cavo orale, stomaco e colon-retto).
- **ridurre il rischio di sviluppare calcoli delle vie urinarie, contribuire a ridurre la perdita di massa ossea (osteoporosi)**.

Alcuni frutti forniscono buone quantità di **calcio**: esistono dei vantaggi ad assumere il calcio direttamente dalle fonti vegetali, quali una ridotta assunzione di proteine ad elevato contenuto di aminoacidi solforati, che rubano calcio all'osso, nonché la presenza, nei cibi vegetali ricchi di calcio, di altre sostanze che favoriscono la salute dell'osso (fitoestrogeni, vitamina K).

Caratteristiche nutrizionali

I nutrienti tipici della frutta sono: zuccheri a basso peso molecolare (fruttosio, glucosio e saccarosio), fibra, sali minerali (in prevalenza potassio), vitamine (in particolare la A e la C), acidi organici (citrico, tartarico, malico), sostanze volatili, principalmente esteri che conferiscono alla frutta sapore e profumo.

A differenza degli ortaggi, che sono consumati prevalentemente cotti, la frutta viene mangiata quasi sempre cruda, assicurando così l'introduzione di tutti i principi contenuti. Per quanto riguarda gli ortaggi il contenuto proteico, lipidico e glucidico è irrilevante e di conseguenza **l'apporto calorico è minimo**. Il valore nutrizionale degli ortaggi è da attribuire essenzialmente alla loro disponibilità in **vitamine e sali minerali**. Le principali vitamine presenti sono: A (carote, spinaci, zucca gialla), PP (patate, funghi, cavoli, broccoli), C (prezzemolo, peperoni, broccoletti di rapa). Tra i sali minerali, in particolar modo sono presenti: ferro, calcio, potassio, magnesio.

Caratteristiche frutta	Caratteristiche verdura
<ul style="list-style-type: none"> • Ha diverso valore nutritivo in relazione alla tipologia e al grado di maturazione. • E' alla piena maturità che raggiunge il massimo delle sue qualità gustative e nutritive. • Quella fresca contiene circa l'80% di acqua • Scarsa densità energetica (basso potere calorico per porzione) e elevato volume elevato potere saziante • Buona fonte di vitamine (soprattutto vit. C e vit. A) • Buona fonte di sali minerali (potassio) • Contiene fibra • Contiene una discreta quantità di zuccheri semplici • Contiene antiossidanti 	<ul style="list-style-type: none"> • Contengono circa l'80-90% di acqua (ad eccezione dei legumi) • Elevata digeribilità • Elevato potere saziante • Buona fonte di vitamine (vitamina C, vit. A, vit. PP) • Buona fonte di Sali minerali (ferro, calcio, potassio, magnesio) • Elevata fibra • Contiene antiossidanti
<p>* I frutti oleosi (noci, nocciole, arachidi, mandorle) e quelli farinosi (castagne datteri) hanno caratteristiche nutrizionali completamente differenti: poveri di acqua (40% circa), ricchi in grassi e carboidrati e quindi un elevato contenuto energetico.</p>	<p>* Alcuni vengono consumati crudi, mentre altri, per divenire commestibili, richiedono cotture anche prolungate che riducono notevolmente il contenuto di vitamine e sali minerali</p>

Classificazione frutta e ortaggi

I termini “verdura” ed “ortaggio” vengono generalmente impiegati come sinonimi. A voler disquisire, il termine “verdura” si riferisce alle diverse parti di una pianta (fusto, radici, foglie...) che possono essere ingerite crude o previa cottura; **le verdure comprendono sia i vegetali coltivati sia quelli selvatici** come la rucola e il radicchio; **ma sono esclusi i legumi, i cereali e le spezie.**

frutta	ortaggi
<p>Acerola, Akebia, Albicocche, Alchechengi, Amla, Ananas, Anguria, Arance, Aronia, Avocado, Baby kiwi, Bacca dei 5 sapori, Bacche di Acai, Bacche di Goji, Bael, Banane, Baobab, Bergamotto, Cachi (loti), Calabash, Carambola, Castagne, Cedro, Chayote, Chitra, Ciliegie, Cocco, Cochingoraka, Cocomero (vedi anguria), Cupuaçu, Datteri, Durian, <i>Feijoa sellowiana</i>, Fichi, Fichi d'India, Fragole, Frutto del drago, Frutto della passione, Gac, Gelso, Graviola, Guava, Jackfruit, Jambul, Kiwano, Kiwi, Kokum, Kumquat, Lamponi, Lime, Limoni, Litchi, Longan, Mandarino, Mango, Mangostano, Maqui, Marroni, Mela cotogna, Melarosa, Mele, Melograno, Melone, Melone di Mantova, Melone Piel de sapo, pomelo, Miracle fruit, Mirtilli, Mirtillo siberiano, More, Nespole, Noce di cola, Noni, Palmyra, Papaya, Pepino dolce, Pere, Pesche, Pineberry, Pitaya o Dragonfruit, Platano, Plum pine, Pompelmo, Prugne, Rambutan, Ribes, Rosa, Salak, Tamarindo, Tomatillo, Uva, Uva spina</p> <p>frutta secca*: anacardi, arachidi, mandorle, nocciole, noci, noci di macadamia, pinoli, pistacchi, pistacchi di Bronte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ortaggi da bulbo: cipolle, scalogno, aglio, porro, cipollotto; - ortaggi da fiore: asparagi, carciofi, cavolfiore, broccolo; - ortaggi da foglia: lattuga, radicchio, indivia, borragine, spinacio, rucola, catalogna, cavolo, basilico, bietola; - ortaggi da frutto: cetriolo, carosello, zucchini, zucca, peperone, melanzana, pomodoro; - ortaggi da fusto: sedano, finocchio, prezzemolo, cardo, asparago; - ortaggi da radice: ravanello, carota, pastinaca, barbabietola, bietola da coste, rapa, navone; - ortaggi da seme: legumi (fava, pisello, fagiolo, lenticchia, cece, cicerchia, lupino); - ortaggi da tubero: patata, topinambur, ossalide tuberosa;
<p>* Sebbene quasi tutta la frutta fresca si possa essiccare, l'immaginario comune identifica in</p>	

questa categoria soltanto gli alimenti riportati

Le **verdure** si caratterizzano per l'elevato contenuto in acqua, dal 75 al 95%; per la minima quantità di carboidrati, proteine e lipidi, e per la presenza della fibra alimentare importante per la prevenzione di patologie gastrointestinali. Proprio per la presenza di fibra, componente alimentare dall'effetto saziante, il consumo di verdura è consigliato da nutrizionisti e dietologi nelle diete.

Altra caratteristica importante delle verdure è il contenuto di vitamine e sali minerali: le vitamine sono importanti per conservare la struttura di organi e tessuti, per la sintesi ormonale.

Il termine "**ortaggio**", invece, fa riferimento a tutti i prodotti dell'orto e comprendono piante, foglie, radici, semi, frutti con caratteristiche nutrizionali comuni. Gli ortaggi sono alimenti poco calorici e facilmente digeribili, contengono acqua, poche proteine e grassi, vitamine, sali minerali. Dopo la raccolta gli ortaggi subiscono una riduzione del tenore di vitamine.

I colori della vita

Frutta e verdura presentano una vasta gamma di colori, ai quali sono associate proprietà specifiche.

Per coprire il proprio fabbisogno nutrizionale, attraverso una dieta ricca di vitamine e sali minerali, si dovrebbero consumare quotidianamente piccole porzioni di alimenti caratterizzati, relativamente, da una pigmentazione rossa, gialla-arancio, verde, blu-viola e bianca.



"**Nutritevi dei colori della vita**" è una campagna triennale d'informazione e promozione - finanziata con il contributo dell'Unione europea e dello Stato italiano (Reg. CE n. 3/2008 e Reg. UE n. 1085/2011) - che consiglia come e perché consumare più frutta e verdura fresche a tutto vantaggio del nostro benessere e della nostra salute (<http://www.nutritevideicoloridellavita.com/>).

Oggetto della campagna è la promozione dei prodotti ortofrutticoli europei, attraverso il principio dei “5 colori del benessere”, già molto conosciuto a livello mondiale. I destinatari delle azioni di comunicazione pubblicitaria e della promozione nei punti vendita sono i consumatori.

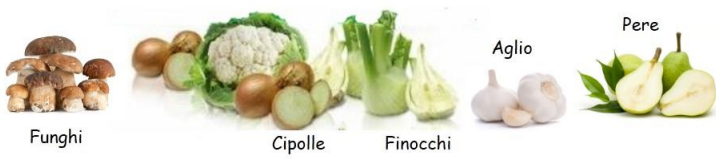

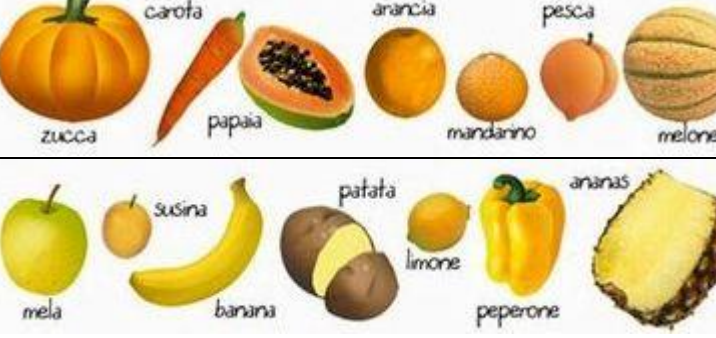

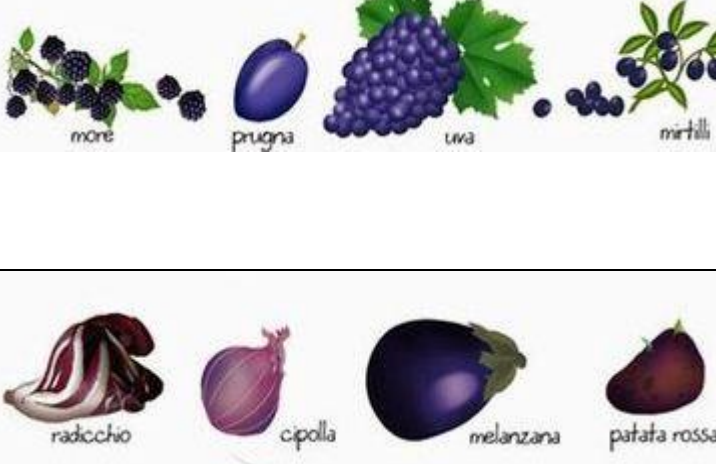
Tutti gli obiettivi del progetto

- Esaltare le caratteristiche qualitative e salutari della frutta e degli ortaggi
- Comunicare l’idea che la frutta e gli ortaggi sono la base dei sani principi alimentari della dieta di tipo mediterraneo
- Richiamare alla memoria che il consumo della frutta e della verdura rappresenta il modo migliore per proteggere la salute del corpo
- Insegnare a riconoscere le 5 categorie di prodotti ortofrutticoli che aiutano a prevenire le patologie
- Suscitare la desiderabilità del prodotto evidenziando la piacevolezza dei prodotti ortofrutticoli freschi
- Istruire i giovani consumatori verso sistemi di identificazione della qualità e dell’origine del prodotto

Al programma è associato una sorta di decalogo con “consigli del benessere”.

“I magnifici 10 per aumentare il consumo di frutta e ortaggi”

1. Consuma ogni giorno 5 porzioni di frutta e verdura di 5 colori diversi.
 2. Consuma frutta e ortaggi in ogni occasione della giornata.
 3. Se vuoi che i tuoi figli mangino più frutta e ortaggi, dai il buon esempio!
 4. Comincia dalla prima colazione. Un frutto nella tazza dei cereali arricchisce il tuo pasto di fibra e vitamine.
 5. Fai degli ortaggi e della frutta i protagonisti delle tue ricette. Gli ortaggi sono ottimi con la pasta, la carne e il pesce.
 6. Comincia il pasto principale con una bella insalata multicolore!
 7. Aggiungi le verdure come pomodori, lattuga o cetrioli al tuo panino.
 8. Per spezzare la fame, mangia un frutto o una verdura o una manciata di nocciole e se tuo figlio arriva molto affamato a tavola proponigli prima un piatto di bastoncini di carote, sedano e cetrioli.
 9. Esplora la varietà di frutta e verdura e ricerca i sapori sconosciuti e più entusiasmanti.
 10. Preferisci frutta e verdura di stagione: fanno bene alla salute e... al portafoglio.
-

bianco	isotiocianati, come sulforafano e indoli, quercetina potassio, vit. C, selenio	 <p>Funghi, Cavolfiore, Cipolle, Finocchi, Aglio, Pere</p>	Azione anti-infiammatoria Effetti positivi sui livelli di colesterolo Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari
rosso	antocianine ac. ellagico licopene quercetina esperidina	 <p>peperone, pomodoro, anguria, mela, ciliegia, barbabietola, fragola, lampone, ribes</p>	Azione anti-ossidante, protettiva sui capillari Effetti positivi su tratto urinario e memoria Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari
giallo-arancio	flavonoidi beta-carotene flavonoidi, carotenoidi, Vit. C, manganese, potassio bromelina, licopene zeaxantina,	 <p>zucca, carota, papaia, arancia, mandarino, pesca, melone, mela, susina, banana, patata, limone, peperone, ananas</p>	Azione anti-ossidante, anti-invecchiamento, anti placche aterosclerotiche Effetti positivi su sistema immunitario, occhi e pelle Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari
verde	clorofilla, fibre, calcio, magnesio, acido folico e luteina Vit. E, Vit. C zeaxantina	 <p>verza, piselli, basilico, broccolo, sedano, zucchini, lattuga, carciofo, coste</p>	Effetti positivi su occhi, ossa e denti Riduzione rischio tumori
blu-viola	antocianine, apigenina resveratrolo quercetina rutina potassio e magnesio	 <p>more, prugna, uva, mirtillo, radicchio, cipolla, melanzana, patata rossa</p>	Azione anti-ossidante, anti-batterica e antinfiammatoria Effetti positivi su tratto urinario, microcircolo, invecchiamento e memoria Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari

Acqua e fibra (da “Nutritevi dei colori della vita”)

“Mangio” acqua di 5 colori!

Il nostro organismo è fatto per lo più da acqua, essenziale per mantenerci in vita. Se si può resistere fino a sei settimane senza cibo, non si può vivere più di una settimana senza acqua. Per questo è importante bere acqua anche in assenza dello stimolo della sete. 8 – 10 bicchieri al giorno di acqua e mangiare frutta e ortaggi dei 5 colori del benessere possono contribuire a soddisfare il nostro fabbisogno.

Mangio fibra di 5 colori... e non solo per me

La fibra è composta da carboidrati che possiedono una conformazione tale da non poter essere digeriti. Ma a digerire la fibra ci pensa per noi un enorme esercito di amici: i batteri intestinali. Se si assumono spesso alimenti ricchi di fibra, come frumento orzo riso integrali o legumi, frutta e ortaggi, si riesce a stimolare la crescita dei batteri “buoni” in grado di digerire la fibra. Inoltre questi batteri producono vitamine come la B2, la B12 e l’acido folico e tengono a bada intrusi ostili come altri batteri nocivi.

È veramente importante mangiare frutta e verdura almeno 5 volte al giorno?

Certo, ma non si tratta solo di un piacere per il palato. Studi scientifici hanno dimostrato che mangiare 5 porzioni al giorno di frutta e verdura contribuiscono a proteggere la nostra salute dal rischio di tumori, malattie del cuore, ictus e diabete. Allora, perché non iniziare subito ad arricchire la nostra tavola con colori e sapori della tradizione e della salute?

Vorrei che i miei figli consumassero più frutta e verdura. Come posso fare?

È vero, non sempre i più piccoli prediligono frutta e verdura durante i pasti principali o a merenda, ma il rimedio c’è. Prova a dare il buon esempio o a preparare loro spuntini appetitosi e vedrai che in poco tempo ti chiederanno di mangiare a colori. E poi guarda nel sito, c’è una sezione dedicata esclusivamente ai bambini.

Da cosa dipendono i colori?

Si chiamano *phytochemical* e sono proprio loro i responsabili della colorazione di frutta e verdura. In pratica prendono dal sole l’energia che poi restituiscono agli alimenti con i colori che conosciamo. La loro funzione non è solo quella di colorare, ben più importante è l’apporto protettivo che danno al nostro organismo.

Colore rosso

Al gruppo rosso appartengono: [anguria](#), [arancia rossa](#), [barbabietola rossa](#), [ciliegia](#), [fragola](#), [pomodoro](#), [ravanello](#), [rapa rossa](#).

Si distinguono per l'elevato contenuto di due potenti antiossidanti, il [licopene](#) e le [antocianine](#), e per la capacità di prevenire tumori e patologie cardiovascolari. Gli alimenti rossi inoltre sono più ricchi di vitamina C. Così fragole, anguria e ciliegie, ma anche pomodori e peperoni, consumati crudi, forniscono in grande quantità la vitamina C. L'assunzione giornaliera di almeno 200 mg di vit. C (il fabbisogno medio europeo è di 90 mg al giorno per gli uomini e 80 mg per le donne), contribuisce al mantenimento della normale funzione del sistema immunitario, alla normale formazione del collagene e alla normale funzione delle ossa, di cartilagini, gengive, pelle e denti. La vitamina C favorisce anche l'assorbimento del ferro presente negli altri alimenti.

Colore giallo-arancio

Al gruppo giallo-arancio appartengono: [albicocca](#), [arancia](#), [cachi](#), [carota](#), [clementina](#), [limone](#), [mandarino](#), [melone](#), [nespola](#), [peperone](#), [pesca](#), [pesca nettarina](#), [pompelmo](#), [zucca](#).

Si caratterizzano per l'elevato contenuto di **beta-carotene**, precursore della vitamina A, e di **flavonoidi**.

La vitamina A contribuisce al normale metabolismo del ferro e al mantenimento della pelle, della capacità visiva e della funzione del sistema immunitario nella normalità. In generale il beta-carotene è un potente antiossidante che viene assorbito con i grassi e se assunto con gli alimenti non procura sovradosaggio, come può invece verificarsi nel caso di un eccessivo uso di integratori.

Colore verde

Al gruppo verde appartengono: [agretti](#), [asparagi](#), [basilico](#), [bieta](#), [broccoletti](#), [broccoli](#), [carciofi](#), [cetrioli](#), [cavolo broccolo](#), [cavolo cappuccio](#), [cetriolo](#), [cicoria](#), [cime di rapa](#), [indivia](#), [kiwi](#), [lattuga](#), [prezzemolo](#), [rughetta](#), [spinaci](#), [zucchine](#), [olive](#), ed [uva](#).

Caratterizza questo gruppo di alimenti l'elevata concentrazione di [clorofilla](#), responsabile del colore, e di [carotenoidi](#). Gli ortaggi a foglia verde sono una grande fonte di [acido folico](#) e di folati e sono particolarmente ricchi di [magnesio](#). Il magnesio è parte della molecola della clorofilla e nell'uomo contribuisce al normale metabolismo energetico e alla riduzione della stanchezza e

dell'affaticamento, al normale funzionamento del sistema nervoso e di quello muscolare.

L'acido folico o folato, invece, oltre a essere utile durante i primi mesi della gravidanza, contribuisce alla riduzione della stanchezza e dell'affaticamento e alla normale funzione del sistema immunitario.

Colore blu-viola

Al gruppo blu-viola appartengono: [fichi](#), [frutti di bosco](#), [melanzane](#), [prugne](#), [radicchio](#), [uva nera](#).

I composti ad azione protettiva di questo gruppo di alimenti sono le **antocianine** che svolgono un'importante azione antiossidante e difendono l'organismo da patologie dovute ad una cattiva circolazione del sangue, proteggendo i capillari. Frutta e verdura blu-viola, infine, sono ricche di **fibre** e **carotenoidi**.

I frutti di bosco sono ricchi di vitamina C.

Il radicchio contiene anche discrete quantità di beta-carotene ed è una buona fonte di potassio, che contribuisce al normale funzionamento del sistema nervoso, alla normale funzione muscolare e al mantenimento di una normale pressione sanguigna. Buone fonti di potassio sono anche i fichi, i ribes e le more.

Colore bianco

Al gruppo bianco appartengono: [aglio](#), [castagne](#), [cavolfiore](#), [cipolle](#), [finocchio](#), [funghi](#), [mandorle](#), [mele](#), [nocciole](#), [noci](#), [pere](#), [porri](#), [sedano](#).

La **quercetina** è l'elemento che caratterizza questo gruppo; è presente inoltre una buona quantità di **fibra**, **sali minerali** (soprattutto potassio), **vitamine** (in particolare la C), **isotiocianati**, contro l'invecchiamento cellulare, e l'**allisolfuro** che migliora la circolazione.

Il potassio contribuisce al normale funzionamento del sistema nervoso e alla normale funzione muscolare nonché al mantenimento di una normale pressione sanguigna. La fibra invece mantiene in salute l'intestino; quella solubile come la **pectina**, se assunta giornalmente in almeno 6 g, come quella contenuta per esempio in circa tre mele, contribuisce al mantenimento di livelli normali di colesterolo nel sangue.

Le **mele** e le **cipolle** sono **potenti antiossidanti**, mentre i funghi rappresentano una delle principali fonti di selenio, che contribuisce al normale mantenimento di unghie e capelli, alla normale funzione tiroidea e alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

	Nocciole	Noci	Pinoli	Arachidi	Mandorle	Pistacchi
Energia	655 Kcal	689 Kcal	595 Kcal	598 Kcal	603 Kcal	608 Kcal
Parte edibile	42 %	39 %	100 %	65 %	24 %	50 %
Acqua	4,5 g	3,5 g	4,3 g	2,3 g	5,1 g	3,9 g
Carboidrati	6,1 g	5,1 g	4,0 g	8,5 g	4,6 g	8,1 g
Grassi	64,1 g	68,1 g	50,3 g	50,0 g	55,3 g	56,1 g
Proteine	13,8 g	14,3 g	31,9 g	29,0 g	22,0 g	18,1 g
Fibre	8,1 g	6,2 g	4,5 g	10,9 g	12,7 g	10,6 g
Vitamina E	15,00 mg	4,0 mg	-	-	26,0 mg	4,0 mg
Ferro	3,3 mg	2,4 mg	2,0 mg	3,5 mg	3,0 mg	7,3 mg
Calcio	150 mg	61 mg	40 mg	64 mg	240 mg	131 mg
Fosforo	322 mg	300 mg	466 mg	283 mg	550 mg	500 mg
Potassio	466 mg	603 mg		680 mg	780 mg	972 mg



Stagionalità dei prodotti

Rispettare le stagionalità dei prodotti significa privilegiare il sapore autentico, garantire il valore nutrizionale, assicurarsi un indubbio vantaggio economico e soprattutto contribuire alla salvaguardia e sostenibilità dell'ambiente.

Mese	Verdure Legumi Aromi	Frutta
Gennaio	Bietole, broccoletti, carciofi, cardi, carote, cavolfiori, cavoli, cavolini di Bruxelles, catalogna, cicoria, cipolle, finocchi, indivia belga e riccia, lattuga, porri, radicchio rosso, rape, rosmarino, sedano, spinaci	Arance, limoni, mandaranci, mandarini, mele, pere, pompelmo
Febbraio	Bietole, broccoli, carciofi, carote, cavolfiore, cavolini di Bruxelles, cavolo rosso, cicoria, cipolla, finocchi, indivia riccia, lattuga romana, patate, porri, prezzemolo, radicchio di Castelfranco, di Chioggia, di Treviso, di Verona, radici amare, scarola, sedano, spinaci, verza	Arance, banane, mandarini, mandorle dolci, mele, pere, pompelmi
Marzo	Barbabietole, broccoli, broccoletti, carciofi, cavoli, cavolfiori, cipollotti, finocchi, insalate, melanzane, peperoni, porri, rape, sedano, zucca, zucchine	Arance, banane, mandarini, mele, kiwi, pere
Aprile	Aglio, asparagi, broccoletti, carciofi romani, carote novelle, cipolline, cipollotti, coste, crescione, erba cipollina, fave, lattuga, maggiorana, menta, origano, ortica, patate novelle, piselli, ravanelli, sedano verde, spinaci, zucchine	Ananas, banane, kiwi, mele, nespole, pere
Maggio	Aglio, asparagi, bietole, catalogna, carciofi romani, carote, cipolle, cipollotti, crescione, erba cipollina, fagiolini, fave, finocchio, fiori di zucca, patatine novelle, peperoni, ravanelli, rucola, sedano, zucchine	Albicocche, ciliegie, fragole, mele, nespole, pere, pompelmi
Giugno	Aglio, barbabietole, basilico, bietole, carote, cetrioli, cipolle bianche, cipollotti, fagioli, fagiolini, fave, patate novelle, peperoni, piselli, pomodori, ravanelli, rucola, sedano verde, zucchine	Albicocche, ciliegie, fragoline di bosco, lamponi, melone, nespole, pere, pesche, prugne
Luglio	Bietole, basilico, cipollotti, cetrioli, fagiolini, lattughino, melanzane, peperoni, pomodori da insalata, ravanelli, rucola, sedano verde, zucchine	Albicocche, cocomero, fragoline di bosco, lamponi, meloni, pesche, prugne
Agosto	Cipolle, fagioli, fagiolini, lattuga, melanzane, peperoni, pomodori, timo	Cocomero, fichi, melone, prugne, frutti di bosco
Settembre	Barbabietole, bietole, carote, cavolfiori, cavoli, cicoria, coste, erbe, funghi (prataioli, porcini, chiodini, finferli), patate, pomodori, rucola, spinaci, zucca	Fichi, kiwi, lamponi, mele cotogne, mirtilli, prugne, ribes, uva

Ottobre	Barbabietole, bietole a costa, catalogna, cavolo cappuccio, funghi, radicchio rosso, rucola, valeriana, verza, zucca	Melagrane, mele, uva, castagne
Novembre	Barbabietole, bietole, broccoli, carciofi, cardi, cavolfiori, cavoli, cavolini di Bruxelles, cime di rapa, finocchi, indivia belga, porri, rapa, scalogno, sedano bianco, zucca	Arance, cachi, kiwi, melagrane, mele, noci, pere, pompelmi
Dicembre	Bietole a costa, bietoline, broccoli, carciofi, cardi, cavolini di Bruxelles, cavolfiore, cavolo cappuccio, cicoria, finocchi, indivia, patate dolci, porri, radicchio di Treviso, rape, scalogno, scarola, sedano bianco, spinaci	Ananas, arance, mandarini, melagrane, mele, pere

INDICE di stagionalità dei prodotti

Per comodità si riportano anche le tabelle che seguono.

ORTAGGI	Periodo di Stagione	
	Da	A
Agli	Agosto	Gennaio
Asparagi	Aprile	Giugno
Carciofi	Ottobre	Marzo
Carote	Sempre	Sempre
Cavolfiori	Settembre	Aprile
Cavoli Bruxelles	Settembre	Aprile
Cavoli cappuccini e verzotti	Settembre	Aprile
Cetrioli	Aprile	Agosto
Cicoria Witloof	Settembre	Aprile
Cipolle	Autunno	Gennaio
Fagiolini	Maggio	Autunno
Finocchi	Settembre	Marzo
Lattughe, indivie ricce e scarole	Lattughe sempre	Scarole-indivia Ottobre-Aprile
Melanzane	Periodo estivo	Aprile – Autunno
Patate	Maggio-Giugno	Fino a Gennaio
Pimenti o peperoni dolci	Maggio	Settembre
Piselli da sgranare	Aprile	Giugno
Pomodori	Maggio	Settembre
Porri	Settembre	Gennaio - Marzo
Radicchi	Radicchi Rossi Autunno	Gennaio - Marzo

Sedano da coste	Autunno	Gennaio – Marzo
Spinaci	Ottobre	Gennaio – Marzo
Zucchine – la famosa Zucchina Fiorentina	Aprile	Fine Settembre

FRUTTA	Periodo di Stagione	
	dal	al
Arance	Ottobre - Febbraio	Marzo
Albicocche	Maggio	Agosto
Banane	Sempre	Sempre
Castagne	Metà Ottobre	Novembre
Ciliegie	Giugno	Luglio
Cocomeri	Giugno	Agosto
Fragole	Aprile	Giugno
Kiwi	Novembre	Aprile
Limoni	Novembre	Marzo
Loti	Ottobre	Novembre
Mandarini Clementini	Ottobre	Gennaio
Mandaranci	Ottobre	Gennaio
Mandorle sgusciate	Sempre	Sempre
Mele e pere da tavola	Settembre	Maggio – Giugno
Pesche	Giugno	Settembre
Pompelmi	Novembre	Marzo
Susine	Giugno	Settembre
Uva da tavola	Agosto	Dicembre

Le caratteristiche commerciali qualitative della frutta e degli ortaggi sono definite sotto molteplici aspetti (morfologia, assenza di danni, lesioni o ammaccature, odore o sapore estranei) e classificate nelle categorie extra (qualità superiore, priva di difetti), prima categoria (buona qualità, tollerati lievi difetti di forma, di colorazione, dell'epidermide, lesioni cicatrizzate) e seconda categoria (qualità mercantile, sono tollerati difetti di forma, difetto di colorazione, rugosità della buccia, alterazioni superficiali).

Le insalate

Nel linguaggio comune, per insalata si intende spesso la variante più semplice di questo piatto, ossia l'**insalata verde**, preparata solamente con verdure a foglia, generalmente consumata cruda, condita con sale, olio d'oliva e altri ingredienti (aceto e/o limone, pepe ecc.). La parola "insalata" trae in effetti origine dall'etimo *insalare*, cioè "condire con sale".

Per estensione, il vocabolo viene comunemente usato anche per indicare la materia prima del piatto, ossia le verdure stesse, in particolare quelle prive di un nome comune.

Nel caso in cui alle verdure in foglia vengano aggiunti altri ortaggi crudi, quali pomodori, carote, mais, finocchi o ravanelli, si parla di "**insalata mista**".

Si possono preparare anche **insalate di pasta** e **insalate di riso**, nonché di altri cereali, in cui la pasta o i cereali, dopo essere stati bolliti e raffreddati, vengono conditi con vari condimenti.

La maggior parte delle insalate si può suddividere in tre famiglie botaniche: le **cicorie** (che includono i radicchi), le **indivie** e le **lattughe**. A queste si affiancano numerose **erbe di campo** quali le **crispigne**, il **tarassaco**, la **borragine** e così via.

La produzione delle diverse specie non ha interruzioni nel corso dell'anno: alcune varietà sono prettamente invernali (indivia riccia, indivia scarola, radicchi), altre sono tipicamente primaverili-estive (lattuga cappuccio, lollo, trocadero), altre ancora estive-autunnali (lattuga a costa lunga, iceberg).

Dal punto di vista nutrizionale, le insalate **sono ricche di acqua (fino al 95%)**, il che le rende indispensabili per reintegrare i liquidi perduti; sono quantitativamente **povere di macronutrienti energetici** e di conseguenza **apportano poche calorie** (per cui sono alimenti fondamentali in tutte le diete ipocaloriche); **sono ricche di micronutrienti**, come sali minerali (calcio, fosforo, ferro, magnesio) e vitamine idrosolubili (B1, B2, C, folati), caroteni (precursori della vitamina A), vitamina C (in un etto di lattuga ne sono contenuti ben 59 mg), fibre (in prevalenza insolubili) e molecole bioattive (clorofilla, polifenoli, fitosteroli ecc.) che, oltre a esercitare attività protettive, conferiscono a questi cibi particolare sapore e colore rendendoli gustosi e appetibili.

Tra nutrienti energetici risultano qualitativamente importanti le proteine, di elevato valore biologico (nonostante la matrice vegetale), e i grassi per il loro contenuto in acidi grassi essenziali della serie omega-6 (acido linoleico e linolenico).

Una porzione di insalata di 50 g, condita con 5 g di olio extravergine di oliva e poco sale (un pizzico di sale corrisponde a 0,25 g), è una pietanza che non dovrebbe mai mancare nelle nostre abitudini alimentari per l'apporto di sostanze nutritive e protettive: vitamine, sali minerali e fibra, che facilita la digestione e aiuta a prevenire la stipsi.

All'acquisto si raccomanda di controllare sempre che i colori siano vivaci, le foglie turgide, croccanti e non alterate da insetti. **Non lasciatele mai negli involucri sigillati**, poiché marcirebbero in breve tempo, ma sistematele in un contenitore coperto con un panno inumidito e ponetele in un cassetto del frigorifero dove l'aria riesca a circolare. Le insalate si conservano al massimo per 3-4 giorni, a eccezione del radicchio rosso, un pò più resistente.

Il valore nutritivo delle insalate si mantiene dopo la raccolta finché permangono turgidità e croccantezza caratteristiche del prodotto fresco che, mediante la refrigerazione in condizioni di elevata umidità, può arrivare a 2 o 3 settimane; tuttavia, a partire da quella data iniziano a decadere le proprietà protettive (contenuto in vitamine e antiossidanti) e con l'invecchiamento del prodotto viene anche a diminuire l'appetibilità.

Lo sviluppo delle tecniche di conservazione (refrigerazione e confezionamento in atmosfera protettiva) ha consentito non solo di allungare la shelf-life (durata di conservazione) di questi ortaggi, ma di poterne disporre in preparazioni già pronte per l'uso, cioè già mondati e lavati, in modo che necessitino solo dell'aggiunta del condimento.

Le insalate vengono utilizzate anche **dopo cottura**, in preparazioni gastronomiche che traggono beneficio non tanto dalle componenti nutrizionali, che se idrosolubili passano nel liquido di cottura, ma dalle molecole responsabili del gusto: amarognolo delle cicorie e/o dolciastro delle lattughe. Si ottengono così pietanze famose quali il risotto al radicchio, la cicoria in padella, gli involtini di scarola, ecc. Infine, bisogna ricordare anche la rucetta (*Eruca sativa*), appartenente alla famiglia delle Crucifere, che cresce spontanea nei campi e negli incolti della regione mediterranea e che viene coltivata negli orti per il sapore amarognolo-piccante delle foglioline (dall'aspetto lirate e dalla consistenza tenera), che si utilizzano per arricchire di gusto le insalate di altre erbe oppure le pietanze a base di mozzarella e/o di crostacei.

La rucetta deve la sua notorietà non tanto alla composizione in nutrienti, che di poco si discosta da quella delle altre insalate, quanto per il contenuto in **rutina**, un glicoside flavonico (ramnoglicoside della quercitina) che, in abbinamento con

la vitamina C (acido ascorbico), **ha la capacità di ridurre la fragilità capillare**. La rutina è stata ritenuta per lungo tempo una sostanza ad azione vitaminica e denominata “vitamina P”, anche se gli studi più recenti, pur confermandone l’effetto benefico sull’endotelio dei vasi sanguigni, non sono riusciti a dimostrarne l’essenzialità per l’organismo umano.

Le insalate sono, quindi, ottime come antipasto, come contorno, e, se completate con altri alimenti proteici, anche come piatti di mezzo; soprattutto, **fanno bene tanto alla linea** (poche calorie e tanti micronutrienti) **quanto alla salute**, grazie al contenuto in fibra e molecole bioattive che esercitano azione benefiche e/o protettive su diverse funzioni (digestive, circolatorie, antiossidanti, antinfiammatorie, ecc.) del nostro organismo.

Verdura: calorie e valori nutrizionali

Tabella delle calorie e dei principali valori nutrizionali (carboidrati, proteine e grassi) della verdura fresca. I valori si riferiscono a 100 grammi di parte edibile.

Alimento	Carboidrati (g)	Proteine (g)	Grassi (g)	Calorie (kcal)
Acetosa	3,2	2	0,7	22
Alga agar	6,75	0,54	0,03	26
Alga nori	5,11	5,81	0,28	35
Asparagi	3,88	2,2	0,12	20
Asparagi bolliti	4,11	2,4	0,22	22
Asparagi bolliti (senza sale)	4,11	2,4	0,22	22
Asparagi surgelati	4,1	3,23	0,23	24
Barbabetola	9,56	1,61	0,17	43
Barbabetola bollita	9,96	1,68	0,18	44
Barbabetola bollita (senza sale)	9,96	1,68	0,18	44
Basella o spinacio indiano	2,71	2,98	0,78	23
Basella, spinacio indiano	3,4	1,8	0,3	19
Bietola	3,74	1,8	0,2	19
Bietole bollite	4,13	1,88	0,08	20
Bietole bollite (senza sale)	4,13	1,88	0,08	20
Borragine	3,06	1,8	0,7	21
Borragini bollite	3,55	2,09	0,81	25
Borragini bollite (senza sale)	3,55	2,09	0,81	25
Broccoli bolliti	7,18	2,38	0,41	35
Broccoli bolliti (senza sale)	7,18	2,38	0,41	35

Broccoli italiani	6,64	2,82	0,37	34
Broccoli surgelati	4,78	2,81	0,29	26
Broccolo (fiore)	5,24	2,98	0,35	28
Bucce di patate	12,44	2,57	0,1	58
Carciofi surgelati	7,76	2,63	0,43	38
Carciofo	10,51	3,27	0,15	47
Carciofo bollito	11,39	2,89	0,34	51
Carciofo bollito (senza sale)	11,95	2,89	0,34	53
Carciofo di Gerusalemme	17,44	2	0,01	73
Cardi	4,07	0,7	0,1	17
Cardi bolliti	4,74	0,76	0,11	20
Cardi bolliti (senza sale)	5,33	0,76	0,11	22
Carote	9,58	0,93	0,24	41
Carote bollite	8,22	0,76	0,18	35
Carote bollite (senza sale)	8,22	0,76	0,18	35
Carote surgelate	7,9	0,78	0,46	36
Cavolfiore	4,97	1,92	0,28	25
Cavolfiore bollito	4,11	1,84	0,45	23
Cavolfiore bollito (senza sale)	4,11	1,84	0,45	23
Cavolini di bruxelles	8,95	3,38	0,3	43
Cavolini di bruxelles bolliti	7,1	2,55	0,5	36
Cavolini di bruxelles bolliti (senza sale)	7,1	2,55	0,5	36
Cavolo	5,8	1,28	0,1	25
Cavolo bollito	5,51	1,27	0,06	23
Cavolo bollito (senza sale)	5,51	1,27	0,06	23
Cavolo cinese bollito	3,81	1,14	0,72	22
Cavolo rapa	6,2	1,7	0,1	27
Cavolo rosso	7,37	1,43	0,16	31
Cavolo verde	10,01	3,3	0,7	50
Cavolo verde bollito	5,63	1,9	0,4	28
Cavolo verde bollito (senza sale)	5,63	1,9	0,4	28
Cetrioli sott'aceto	2,26	0,33	0,2	11
Cetriolo	2,16	0,59	0,16	12
Cetriolo (con la buccia)	3,63	0,65	0,11	15
Chenopodio ambrosioide	7,44	0,33	0,52	32
Cicoria	4,7	1,7	0,3	23
Cime di rapa	6,09	2,95	0,3	31
Cime di rapa bollite	6,28	3,04	0,31	32

Cime di rapa bollite (senza sale)	6,28	3,04	0,31	32
Cipolla	9,34	1,1	0,1	40
Cipolla d'inverno	6,5	1,9	0,4	34
Cipolla dolce	7,55	0,8	0,08	32
Cipolle bollite	9,56	1,36	0,19	42
Cipolle bollite (senza sale)	10,15	1,36	0,19	44
Cipollotti	7,34	1,83	0,19	32
Crema di pomodoro	18,91	4,32	0,47	82
Crema di pomodoro (senza sale)	18,91	4,32	0,47	82
Crescione dell'orto	5,5	2,6	0,7	32
Crescione dell'orto bollito	3,8	1,9	0,6	23
Crescione dell'orto bollito (senza sale)	3,8	1,9	0,6	23
Crocchette di patate	25,97	2,03	7,77	175
Crocchette di patate (hash browns)	35,11	3	12,52	265
Cuori di palma	25,61	2,7	0,2	115
Fagioli dall'occhio bolliti	19,73	3,17	0,38	94
Fagioli dall'occhio freschi	18,83	2,95	0,35	90
Fagiolini	6,97	1,83	0,22	31
Fagiolini bolliti	7,88	1,89	0,28	35
Fagiolini bolliti (senza sale)	7,88	1,89	0,28	35
Fagiolini cotti al microonde	6,41	2,31	0,5	39
Fagiolini serpenti	8,35	2,8	0,4	47
Fagiolini serpenti bolliti	9,17	2,53	0,1	47
Fagiolini serpenti bolliti (senza sale)	9,18	2,53	0,1	47
Fagiolo goa	4,31	6,95	0,87	49
Farfaraccio	3,61	0,39	0,04	14
Farinello	7,3	4,2	0,8	43
Fave bollite	10,1	4,8	0,5	62
Fave bollite (senza sale)	10,1	4,8	0,5	62
Fave fresche	11,7	5,6	0,6	72
Finocchio	7,29	1,24	0,2	31
Fiori di zucca	3,28	1,03	0,07	15
Fiori di zucca bolliti	3,18	1,09	0,08	15
Fiori di zucca bolliti (senza sale)	3,3	1,09	0,08	15
Foglie del broccolo	5,24	2,98	0,35	28
Foglie di amaranto	4,02	2,46	0,33	23

Foglie di amaranto bollite	4,11	2,11	0,18	21
Foglie di amaranto bollite (senza sale)	4,11	2,11	0,18	21
Foglie di barbabietola	4,33	2,2	0,13	22
Foglie di rapa	7,13	1,5	0,3	32
Foglie di rapa bollite	4,36	1,14	0,23	20
Foglie di rapa bollite (senza sale)	4,36	1,14	0,23	20
Foglie di senape	4,9	2,7	0,2	26
Foglie di vite	17,31	5,6	2,12	93
Foglie di zucca	2,33	3,15	0,4	19
Foglie di zucca bollite	3,39	2,72	0,22	21
Foglie di zucca bollite (senza sale)	3,39	2,72	0,22	21
Funghi essiccati (Auricularia polytricha)	73,01	9,25	0,73	284
Germogli di alfa alfa	2,1	3,99	0,69	23
Germogli di bambù	5,2	2,6	0,3	27
Germogli di bambù bolliti (con sale)	1,52	1,53	0,22	11
Germogli di bambù bolliti (senza sale)	1,92	1,53	0,22	12
Germogli di fagioli	13,05	6,15	0,7	67
Germogli di lenticchie	22,14	8,96	0,55	106
Germogli di soia	9,57	13,09	6,7	122
Germogli di soia al vapore	6,53	8,47	4,45	81
Germogli di soia verde	5,94	3,04	0,18	30
Germogli di soia verde bolliti	3,6	2,03	0,09	19
Germogli di soia verde bolliti (senza sale)	4,19	2,03	0,09	21
Germogli di soia verde soffritti	10,59	4,3	0,21	50
Germogli soia soffritti	9,4	13,1	7,1	125
Gombo	7,03	2	0,1	31
Igname tropicale	27,88	1,53	0,17	118
Indivia	3,35	1,25	0,2	17
Indivia belga	4	0,9	0,1	17
Insalata valeriana	3,6	2	0,4	21
Laminaria	9,57	1,68	0,56	43
Lappa	17,34	1,53	0,15	72
Lattuga	2,23	1,35	0,22	13

Lattuga asparago	3,65	0,85	0,3	18
Lattuga iceberg	2,97	0,9	0,14	14
Lattuga riccia	2,87	1,36	0,15	15
Lattuga romana	3,29	1,23	0,3	17
Lattuga rossa	2,26	1,33	0,22	16
Mais bianco bollito	21,71	3,34	1,41	97
Mais bianco dolce	19,02	3,22	1,18	86
Mais bianco in scatola	18,13	1,74	0,42	72
Mais bianco in scatola (senza sale)	18,13	1,74	0,42	72
Mais bianco sottovuoto	19,44	2,41	0,5	79
Mais bianco sottovuoto (senza sale)	19,44	2,41	0,5	79
Mais bollito	20,98	3,41	1,5	96
Mais bollito (senza sale)	20,98	3,41	1,5	96
Mais dolce	18,7	3,27	1,35	86
Mais in scatola	18,13	1,74	0,42	72
Mais in scatola (senza sale)	18,13	1,74	0,42	72
Mais in scatola (sgocciolato)	13,02	2,18	1,43	74
Mais sottovuoto	19,44	2,41	0,5	79
Mais sottovuoto (senza sale)	19,44	2,41	0,5	79
Manioca	38,06	1,36	0,28	160
Maranta	13,39	4,24	0,2	65
Melanzana	5,7	1,01	0,19	24
Melanzane bollite	8,14	0,83	0,23	33
Melanzane bollite (senza sale)	8,73	0,83	0,23	35
Melanzane sott'aceto	9,77	0,9	0,7	49
Melone cinese da conserva	3	0,4	0,2	13
Moringa (bacello)	8,53	2,1	0,2	37
Moringa (foglie)	8,28	9,4	1,4	64
Muschio irlandese	12,29	1,51	0,16	49
Nopal	3,33	1,32	0,09	16
Passata di pomodoro	8,98	1,65	0,21	38
Passata di pomodoro (senza sale)	8,98	1,65	0,21	38
Pastinaca	17,99	1,2	0,3	75
Patata dolce	20,12	1,57	0,05	86
Patate	17,47	2,02	0,09	77
Patate al forno	21,15	2,5	0,13	93
Patate al microonde	23,28	2,1	0,1	100

Patate al microonde (senza sale)	23,28	2,1	0,1	100
Patate bianche	15,71	1,68	0,1	69
Patate bianche al forno	21,08	2,1	0,15	94
Patate bollite	20,13	1,87	0,1	87
Patate bollite senza buccia	20,01	1,71	0,1	86
Patate congelate	17,47	2,38	0,16	78
Patate dolci al forno	20,71	2,01	0,15	90
Patate dolci bollite	17,72	1,37	0,14	76
Patate fritte surgelate	24,81	2,24	4,66	150
Patate gratinate	11,27	5,06	7,59	132
Patate O'Brien	15,47	2,35	1,28	81
Patate rosse	15,9	1,89	0,14	70
Patate russet	18,07	2,14	0,08	79
Peperoncino anche essiccato	51,42	11,86	8,2	281
Peperoncino Banana Pepper	5,35	1,66	0,45	27
Peperoncino jalapeno	6,5	0,91	0,37	29
Peperoncino pasilla essiccato	51,13	12,35	15,85	345
Peperoncino piccante	69,86	10,58	5,81	324
Peperoncino serrano	6,7	1,74	0,44	32
Peperone giallo	6,32	1	0,21	27
Peperone verde	4,64	0,86	0,17	20
Peperoni rossi	6,03	0,99	0,3	31
Peperoni rossi bolliti	6,11	0,92	0,2	26
Peperoni verdi bolliti	6,11	0,92	0,2	26
Peperoni verdi bolliti (senza sale)	6,7	0,92	0,2	28
Piselli bolliti	15,63	5,36	0,22	84
Piselli bolliti (senza sale)	15,63	5,36	0,22	84
Piselli freschi	14,45	5,42	0,4	81
Piselli in scatola	11,36	4,47	0,8	68
Piselli surgelati	13,62	5,22	0,4	77
Pomodori arancioni	3,18	1,16	0,19	16
Pomodori bolliti	4,01	0,95	0,11	18
Pomodori gialli	2,98	0,98	0,26	15
Pomodori secchi	55,76	14,11	2,97	258
Pomodori secchi sott'olio	23,33	5,06	14,08	213
Pomodori verdi	5,1	1,2	0,2	23
Pomodoro	3,89	0,88	0,2	18
Pomodoro in barattolo	7,29	1,64	0,28	32
Porri bolliti	7,62	0,81	0,2	31

Porri bolliti (senza sale)	7,62	0,81	0,2	31
Porro	14,15	1,5	0,3	61
Prezzemolo	6,33	2,97	0,79	36
Purè di patate	17,57	1,91	0,57	83
Purè di patate (con burro)	16,81	1,86	4,22	113
Purè di patate istantaneo	10,87	1,77	5,13	97
Radicchio	4,48	1,43	0,25	23
Radici di cicoria	17,51	1,4	0,2	72
Rapa	6,43	0,9	0,1	28
Rapa bollita	5,06	0,71	0,08	22
Rapa bollita (senza sale)	5,06	0,71	0,08	22
Ravanello	3,6	3,81	2,53	43
Ravanello bianco	2,63	1,1	0,1	14
Rucola	3,65	2,58	0,66	25
Rutabaga	8,13	1,2	0,2	36
Sagittaria	20,23	5,33	0,29	99
Sagittaria bollita	16,14	4,49	0,1	78
Sagittaria bollita (senza sale)	16,14	4,49	0,1	78
Salsa di pomodoro	5,38	1,32	0,18	24
Scalogno	16,8	2,5	0,1	72
Scorzoneria	18,6	3,3	0,2	82
Sedano	2,97	0,69	0,17	16
Sedano bollito	4	0,83	0,16	18
Sedano bollito (senza sale)	4	0,83	0,16	18
Sedano rapa	9,2	1,5	0,3	42
Sedano rapa bollito	5,9	0,96	0,19	27
Sedano rapa bollito (senza sale)	5,9	0,96	0,19	27
Soia fresca	11,05	12,95	6,8	147
Soia fresca bollita	11,05	12,35	6,4	141
Soia fresca bollita (senza sale)	11,05	12,35	6,4	141
Spinaci	3,63	2,86	0,39	23
Spinaci bolliti	3,75	2,97	0,26	23
Spinaci bolliti (senza sale)	3,75	2,97	0,26	23
Spinaci della Nuova Zelanda	2,5	1,5	0,2	14
Spinaci surgelati	4,21	3,63	0,57	29
Spirulina	2,42	5,92	0,39	26
Spirulina essiccata	23,9	57,47	7,72	290
Succo di pomodoro	4,24	0,76	0,05	17
Tarassaco	9,2	2,7	0,7	45

Tarassaco bollito	6,4	2	0,6	33
Taro	26,46	1,5	0,2	112
Wakame	9,14	3,03	0,64	45
Wasabi	23,54	4,8	0,63	109
Zucca	6,5	1	0,1	26
Zucca bollita	4,9	0,72	0,07	20
Zucca bollita (senza sale)	4,9	0,72	0,07	20
Zucca dolce	8,7	2	0,5	40
Zucca invernale	11,69	1	0,1	45
Zucca spaghetti	6,91	0,64	0,57	31
Zucchini centenaria	4,51	0,82	0,13	19
Zucchini centenaria bollita	4,5	0,62	0,48	22
Zucchini centenaria bollita (senza sale)	5,09	0,62	0,48	24
Zucchine	3,35	1,21	0,18	16
Zucchine bollite	4,31	0,91	0,31	20
Zucchine bollite (senza sale)	4,31	0,91	0,31	20

Fonti

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2011.

USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 24
(<http://ndb.nal.usda.gov/>).

La frutta secca

Consumare ogni giorno una piccola razione di frutta secca come **anacardi, arachidi, mandorle, noci, nocciole, pinoli, pistacchi** può essere molto utile per una buona salute perché **la frutta secca è fonte di nutrienti essenziali** per la dieta quotidiana.



La disidratazione dei cibi permette infatti di concentrarne le sostanze nutritive, ottenendo, a parità di peso, un prodotto particolarmente ricco in nutrienti. A differenza di quella fresca, la frutta secca contiene poca acqua, una quantità non molto alta di proteine la cui composizione in amminoacidi si avvicina a quella delle

proteine dei cereali, pochi zuccheri e una cospicua parte di grassi. Proprio quest'ultima caratteristica determina l'**alto potere calorico** di questi alimenti, da consumare perciò possibilmente di frequente ma in quantità moderate.

x 100 grammi	Mele fresche	Mele secche	Fichi freschi	Fichi secchi
Energia	43 Kcal	369 Kcal	47 Kcal	249 Kcal
	180 Kjoule	1544 Kjoule		
Parte edibile	73 %	100 %		
Acqua	86,9 g	2,7 g	81,9 g	30,05 g
Carboidrati	10,7 g	92,2 g	11,2 g	63,87 g
Grassi	0,1 g	2,0 g	0,2 g	0,93 g
Proteine	0,4 g	1,3 g	0,9 g	3,3 g
Fibre	1,7 g	12,5 g	2,0	9,8 g

La frutta secca si può suddividere in due categorie:

- quella **glucidica**, ricca di zuccheri e povera di grassi (come albicocche, ananas, mele, uva, banane, datteri, prugne, fichi, mirtilli, mango, ecc.).
- quella **lipidica**, ricca di grassi e, viceversa, povera di zuccheri (come arachidi, mandorle, nocciole, noci, noce di cocco, pinoli, pistacchi, castagne). Pertanto la frutta secca lipidica comprende sia frutti veri e propri ma anche i semi di alcune piante e i legumi (p. es. arachidi).

	Nocciole	Noci	Pinoli	Arachidi	Mandorle	Pistacchi
Energia	655 Kcal	689 Kcal	595 Kcal	598 Kcal	603 Kcal	608 Kcal
Parte edibile	42 %	39 %	100 %	65 %	24 %	50 %
Acqua	4,5 g	3,5 g	4,3 g	2,3 g	5,1 g	3,9 g
Carboidrati	6,1 g	5,1 g	4,0 g	8,5 g	4,6 g	8,1 g
Grassi	64,1 g	68,1 g	50,3 g	50,0 g	55,3 g	56,1 g
Proteine	13,8 g	14,3 g	31,9 g	29,0 g	22,0 g	18,1 g
Fibre	8,1 g	6,2 g	4,5 g	10,9 g	12,7 g	10,6 g
vitamina E	15,00 mg	4,0 mg	-	-	26,0 mg	4,0 mg
Ferro	3,3 mg	2,4 mg	2,0 mg	3,5 mg	3,0 mg	7,3 mg
Calcio	150 mg	61 mg	40 mg	64 mg	240 mg	131 mg
Fosforo	322 mg	300 mg	466 mg	283 mg	550 mg	500 mg
Potassio	466 mg	603 mg		680 mg	780 mg	972 mg

La frutta secca, specialmente quella oleosa, è ricca di grassi. Tuttavia la maggior parte dei lipidi è costituita da grassi monoinsaturi e polinsaturi, i quali aiutano a combattere il colesterolo.

La frutta secca presenta anche molte vitamine, specialmente la A e la E; in minore quantità abbondano la vitamina C e la vitamina K. Soprattutto nella frutta oleosa ci sono molti sali minerali, come il potassio, il fosforo, il magnesio, il calcio e lo zinco. Le noci, le nocciole, ma soprattutto le mandorle, sono ricche di ferro. Elevato è anche il quantitativo di fibra, per cui il suo consumo può essere utile contro la stitichezza, perché ha delle proprietà lassative, che favoriscono il transito intestinale. Onde evitare problemi di digestione si raccomanda un'accurata masticazione.

La fibra contenuta nella frutta secca riesce a limitare anche l'assorbimento del colesterolo fino al 25% e, poiché è un cibo ricco di omega 3 e omega 6, aumenta i livelli di grassi "buoni" nel sangue. Inoltre, recenti studi suggeriscono che le mandorle e le noci possono aiutare a controllare i livelli di zuccheri nel sangue e ridurre il rischio di sviluppare la Sindrome Metabolica (o Sindrome X) oltre a diabete e malattie cardiovascolari.

Pertanto, grazie alla ricchezza in fibre e all'ottimo contenuto di acidi grassi mono e polinsaturi (presenti soprattutto nelle noci), la frutta secca esercita un'azione protettiva nei confronti delle cosiddette malattie del benessere (diabete, ipercolesterolemia ed obesità).

In particolare, mandorle e noci sono ricchissime di oli di alta qualità (acido oleico e acido linoleico) che contribuiscono a ridurre il colesterolo cattivo (LDL) e ad aumentare quello buono (HDL). [20 gr. di noci al giorno sono sufficienti per aumentare il colesterolo buono \(HDL\)](#). Questa quantità fornisce circa 120 kcal e fanno della frutta secca un ottimo sostituto al dolce.

Essendo particolarmente energetica, la frutta secca oleosa rappresenta un alimento fondamentale nella dieta di vegetariani e sportivi, ma anche di studenti o persone che svolgono un lavoro prevalentemente intellettuale e stressante o che svolgono lavori fisicamente intensi (atleti). Infatti, la frutta secca è una ricca fonte di energia e di minerali, tra cui il magnesio ed il fosforo.

Tuttavia occorre vedere anche l'altra faccia della medaglia. Dato l'elevato potere calorico e la grande ricchezza in grassi, [la frutta secca andrebbe consumata con una certa parsimonia e lontano dai pasti principali](#). In particolare bisogna abbandonare l'usanza di mangiucchiare tali alimenti al termine del pasto, onde evitare di introdurre un eccesso di calorie e compromettere così il bilancio energetico giornaliero. [Una porzione ragionevole non dovrebbe superare i citati 20 grammi](#). Se associata ad un frutto fresco, come una mela o un kiwi, rappresenta un ottimo spuntino ed un valido alleato per la nostra salute ed il nostro benessere quotidiano.

La frutta secca commercializzata con il proprio guscio non garantisce la qualità del prodotto, ma è più sana di quella tritata o sgusciata. Infatti quest'ultima categoria di alimenti, anche se confezionata in contenitori sigillati, richiede l'aggiunta di antiossidanti artificiali, necessari per evitare l'irrancidimento dei grassi e prolungare i tempi di conservazione.

Le fibre

Le fibre alimentari sono polisaccaridi vegetali non disponibili, poiché l'organismo umano non è in grado di digerirle e tantomeno di assorbirle. Pur non possedendo un valore nutrizionale, le fibre sono importanti a livello funzionale e metabolico per il nostro organismo ove producono **effetti** molto interessanti: **aumentano il volume ed il peso delle feci** e, di conseguenza, **accelerano la motilità intestinale** accorciando il tempo di transito del materiale fecale. Grazie a questa particolarità, le fibre insolubili correggono la stipsi, prevengono la diverticolosi e riducono, tra l'altro, anche il rischio di tumore del colon. Inoltre le fibre danno una **sensazione di sazietà** e **abbassano i livelli di colesterolo** nel sangue contribuendo così alla prevenzione di tumori al colon-retto, diabete e malattie cardiovascolari.

Eppure solo negli ultimi anni è stata prestata loro la dovuta attenzione. I primi studi in merito risalgono infatti agli anni '70. Le fibre alimentari sono contenute in alimenti di origine vegetale (frutta, verdura, cereali, legumi) e poiché il nostro organismo non è in grado di digerirle e quindi di assimilarle, **non apportano calorie**. La funzione esplicata da questi elementi non è dunque energetica! Le fibre alimentari infatti esercitano effetti di tipo funzionale e metabolico che la rendono una importante componente della dieta umana.

Oltre che all'aumento del senso di sazietà e al miglioramento della funzionalità intestinale e dei disturbi ad essa associati (stipsi, diverticolosi), l'introduzione di fibra con gli alimenti è stata messa in relazione alla riduzione del rischio per importanti malattie cronico-degenerative, in particolare i tumori al colon-retto (in parte spiegata dalla diluizione di eventuali sostanze cancerogene e dalla riduzione del loro tempo di contatto con la mucosa), il diabete e le malattie cardiovascolari (in parte per una riduzione dei livelli ematici di colesterolo) (National Research Council, 1989). **Si distinguono due tipi di fibre:**

- la **fibra solubile**, formata essenzialmente da polisaccaridi che si differenziano fra di loro per la lunghezza e la ramificazione delle catene carboniose, nonché per la presenza di gruppi funzionali diversi; la fibra solubile ha un'elevata capacità di idratazione; **forma nell'intestino un "gel" aumentando la velocità di transito del contenuto intestinale**
 - la **fibra insolubile**, costituita prevalentemente da cellulosa, trattiene acqua e gas presenti nel lume intestinale, **aumentando la massa fecale** e producendo effetti riconducibili ad un'azione volumetrica e meccanica (ne stimola la velocità di transito): essa interferisce in modo trascurabile sulla viscosità del contenuto luminale ed è scarsamente fermentescibile.
-

Anche per quanto riguarda la fibra alimentare, è molto importante che la quantità introdotta con gli alimenti non sia eccessiva; come per tutti gli altri nutrienti è fondamentale “l'equilibrio”. Una quantità eccessiva di fibra infatti può compromettere l'assorbimento di minerali come ferro e calcio o aggravare patologie quali il morbo di Crohn ed il colon irritabile.

TIPO DI FIBRA	ALIMENTI IN CUI SONO PRESENTI	CARATTERISTICHE	FUNZIONI FISIOLOGICHE
INSOLUBILI			
Cellulosa ed emicellulosa	Crusca legumi frutta cereali integrali	Assorbono l'acqua fino a 10-25 volte il loro peso	Aumentano la massa fecale e facilitano il transito del bolo intestinale
lignina	Frumento, verdure, pere, fragole, prugne, pesche		
SOLUBILI			
inulina	Frutta, patate, aglio, verdura	Legano l'acqua e formano una massa viscosa, un gel	Favorisce lo sviluppo di <i>bifidus</i> batteri e non gelifica
pectina	Frutta, patate, carote, dolci, fagioli		Riducono l'assorbimento di carboidrati e di colesterolo
Glattomannani	legumi		Favorisce il transito del bolo intestinale
Gomme	Avena, fagioli, legumi		
Mucillagini	Psillio		
Alghe	alghe		





Una alimentazione adeguata, costituita da una considerevole quantità di alimenti vegetali, in particolar modo frutta e verdura, è in grado di fornire la giusta quantità di fibra; è sicuramente sbagliato affidarsi a prodotti “ricchi di fibre” che si trovano in commercio o integratori di fibra: non risolvono un problema di carenza di fibra legato ad una cattiva alimentazione e per ottenere un risultato significativo bisogna assumerne molte al giorno. Pertanto **la strategia più efficace è quella di adottare una dieta ricca di verdura e di frutta (5-8 porzioni/dì) per garantire l'apporto ottimale di 20-30 g di fibre.**

In sintesi, assumere fibre insolubili e bere molta acqua aiuta a dimagrire, grazie alla sensazione di sazietà che si produce: è questo un ottimo modo per perdere peso e migliorare la funzionalità intestinale, per avere un intestino più pulito ed una pancia più sgonfia. Mangiare alimenti ricchi di fibre solubili favorisce, inoltre, la crescita di batteri utili nel colon – a discapito di quelli dannosi – e

regola, inoltre, l'assorbimento di grassi e zuccheri ed il loro livello nel sangue prevenendo, di fatto, malattie come il diabete e quelle cardiovascolari.

Le fibre solubili – presenti in frutta e legumi – si occupano, quindi, di **abbassare i livelli di colesterolo e di diminuire la glicemia**; mentre le fibre insolubili – presenti in verdure, ortaggi e cereali – **aiutano la funzionalità intestinale**, contribuiscono ad un minor assorbimento di grassi e calorie e svolgono un'azione anticancerogena e disintossicante.

Un'alimentazione sana e ricca di frutta, verdura, legumi, cereali – soprattutto, integrali – è il segreto di benessere e felicità, oltre che il miglior modo per garantire il giusto apporto di fibre nella propria dieta: l'unica regola è quella di variare le fonti per avere il giusto apporto nutrizionale.

Dove trovarle		Alcune delle principali fonti di fibra (valori per etto di alimento crudo, al netto degli scarti)		D'ARCO
■ Cereali e derivati 		Grammi		
▶ Orzo perlato	9,2			
▶ Fiocchi d'avena	8,3			
▶ Pane integrale	6,5			
▶ Pasta integrale	6,4			
▶ Biscotti integrali	6			
■ Legumi 		Grammi		
▶ Fagioli borlotti secchi	17,3			
▶ Lenticchie secche	13,8			
▶ Ceci secchi	13,6			
▶ Piselli freschi	6,3			
■ Verdure 		Grammi		
▶ Carciofi	5,5			
▶ Radicchio rosso	3			
▶ Porri	2,9			
▶ Melanzane	2,6			
▶ Finocchi	2,2			
■ Frutta 		Grammi		
▶ Fichi secchi	13			
▶ Lamponi	7,4			
▶ Pere (senza buccia)	3,8			
▶ Mele con buccia	2,6			
▶ Kiwi	2,2			

Fonte: **Tabella INRAN**

Il pesce nella Dieta Mediterranea

Come è noto con la Dieta Mediterranea si assumono molta verdura e frutta, poca carne rossa, pochissimo vino: le proteine vengono preferenzialmente fornite dai vegetali, come ceci, fagioli, lenticchie, ecc., dal pollame (carni bianche) e dal pesce. Il pesce pertanto riveste un ruolo centrale nella Dieta Mediterranea. Molti lavori in letteratura sostengono che **il consumo di almeno due/tre porzioni alla settimana di pesce/molluschi/crostacei**, all'interno di una scelta alimentare aderente ai principi della Dieta Mediterranea, **riduce il rischio di malattie cardiovascolari e metaboliche**, di eventi cardiovascolari fatali (infarto e ictus), **ma anche di tumori**; di conseguenza, diminuisce anche la mortalità per tutte le cause. A tale proposito, un gruppo di esperti della *Harvard School of Public Health* nel corso del 2013 ha concluso e pubblicato sulla rivista *Annals of Internal Medicine*³¹ uno studio molto interessante sul ruolo giocato dal grasso del pesce nella prevenzione delle malattie cardiovascolari. Il **ruolo favorevole degli acidi grassi omega-3** contenuti nel pesce sulla salute del cuore era già riconosciuto da tempo, ma il gruppo di ricerca è il primo ad avere esaminato e dimostrato il legame diretto tra la quantità di acidi grassi presenti nel sangue e la mortalità per malattie cardiovascolari. Gli esperti hanno studiato per 16 anni le cartelle cliniche di 2692 adulti sani di età uguale o superiore a 65 anni effettuando, sui partecipanti allo studio, prelievi di sangue, esami clinici e tests diagnostici. Si è osservato che le persone che avevano nel sangue alti livelli di acidi grassi omega-3 hanno avuto la minore probabilità di morire prematuramente di malattie cardiache: in totale infatti la loro **probabilità di morire per malattia coronarica**, aritmia cardiaca, ictus si è dimostrata **ridotta di circa il 30%** rispetto a coloro che avevano livelli più bassi.

Lo studio conferma l'importanza di assumere acidi grassi omega-3 attraverso il consumo di pesce, ma fornisce anche un suggerimento importante: il consumo di pesce grasso (come sgombro, sardine, salmone) almeno due volte alla settimana è in grado di innalzare il loro livello nel sangue riducendo perfino in età avanzata il rischio di insorgenza di patologie cardiovascolari mortali.

I prodotti ittici si caratterizzano per un **elevato valore nutrizionale** associato ad una notevole digeribilità. Tra le fonti proteiche infatti, **il pesce rappresenta l'alimento da consumare più di frequente**; la composizione del pesce, simile a quella della carne, rende questo alimento un'ottima fonte proteica ad alto valore biologico, molto bilanciata dal punto di vista della composizione e presenza di

³¹ Mozaffarian D, Lemaitre RN, King IB, Song X, Huang H, Sacks FM, Rimm EB, Wang M, Siscovick DS. Plasma phospholipid long-chain ω -3 fatty acids and total and cause-specific mortality in older adults: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2013 Apr 2;158(7):515-25. doi: 10.7326/0003-4819-158-7-201304020-00003.

aminoacidi essenziali, oltre ad essere, come accennato, un alimento prezioso per il notevole contenuto di grassi ricchi in acidi grassi polinsaturi (ω -3).

L'apporto lipidico è altamente variabile potendo oscillare tra lo 0,5 e il 22% del totale in dipendenza da numerosi fattori (specie, età, sesso, alimentazione, epoca della cattura, etc.) ed è caratterizzato da alti livelli di acidi grassi a lunga catena, insaturi e polinsaturi, appartenenti in parte al gruppo degli omega 3, indispensabili per il corretto funzionamento dell'organismo in quanto contribuiscono al mantenimento dell'integrità e funzionalità delle membrane cellulari; sono presenti inoltre una maggiore percentuale di fosfolipidi e una minore di colesterolo rispetto ad altri alimenti. In base alle caratteristiche nutrizionali ed in particolare in funzione della percentuale lipidica, i pesci si suddividono in:

- **molto magri**, con grasso inferiore all'1% e sono per esempio la razza, il nasello, il gambero;
 - **magri** (lipidi tra 1 e 3%), per esempio la sogliola, l'acciuga, la spigola, il palombo, il rombo, il calamaro, la seppia, le cozze e le vongole, l'aragosta;
 - **semimagri o semigrassi** (con lipidi tra il 3 e il 10%) come la sarda, il dentice, il cefalo, la triglia, il tonno, il pesce spada e il sarago;
 - **grassi** (con lipidi superiori al 10%) come l'anguilla, l'aringa, il tonno, lo sgombro, il salmone.
-

Tipo di pesce	Lipidi su 100 g	Tipo di pesce	Lipidi su 100 g
Anguilla d'allevamento, filetti	28,9	Suro o sugarello	3,0
Anguilla, affumicata	27,8	Pagello bocca d'oro	3,0
Cefalo muggine [bottarga]	25,7	Cozza o mitilo	2,7
Anguilla di fiume	23,7	Salpa	2,7
Capitone	21,5	Acciuga o alice, fresca	2,6
Anguilla di mare	19,6	Vongola	2,5
Aringa fresca	16,7	Mormora	1,9
Sardine fresche	15,4	Pagello	1,9
Storione, uova [caviale]	15,0	Aragosta fresca	1,9
Salmone fresco	12,0	Calamaro, fresco	1,7
Sgombro o maccarello fresco	11,1	Spigola	1,5
Lattarini	9,6	Seppia	1,5
Orata filetti	8,4	Sogliola, fresca	1,4
Tonno, fresco	8,1	Rombo	1,3
Storione	7,6	Sarago	1,2
Carpa	7,1	Palombo	1,2
Spigola d'allevamento, filetti	6,8	Polpo	1,0
Coregone	6,5	Ostrica	0,9
Triglia	6,2	Razza	0,9
Sarda fresca	4,5	Corvina	0,8
Pesce spada	4,2	Luccio	0,6
Trota iridea filetti	4,1	Gamberi, freschi	0,6
Orata fresca, filetti	3,8	Tinca	0,5
Occhiata	3,7	Scorfano	0,4
Dentice, fresco	3,5	Merluzzo o nasello crudo	0,3
Halibut	3,5	Melù o pesce molo fresco	0,3

La particolare composizione lipidica (alti livelli di $\omega 3$ e bassi di colesterolo) fa del pesce un alimento particolarmente adatto nella prevenzione delle malattie cardiovascolari (MCV) correlate all'aterosclerosi.

I prodotti ittici sono ricchi di **elementi minerali**, in particolare il **selenio** importante per la protezione delle cellule dai danni ossidativi, lo **iodio**, presente soprattutto nei pesci di mare, il **fosforo**, il **potassio**, lo **zinco**, il **calcio**, mentre il **ferro** è contenuto in quantità inferiori rispetto alle altre carni.

Vongole, cozze e ostriche sono anche ricche di **zinco**, **magnesio** e **ferro**; contengono inoltre il 2-3% di zuccheri (in forma di glicogeno) utilizzati da queste specie come riserva energetica.

Nei pesci contenenti una maggiore quantità di grassi sono presenti vitamine A ed E nella muscolatura, mentre nei pesci a più basso tenore di grassi vi è una buona quantità di vitamina D contenuta nel fegato. Nel muscolo si trovano discrete quantità di vitamine del gruppo B, in particolare B2, B6, PP. Quest'ultima è particolarmente abbondante nel pesce azzurro.

L'elevata quantità di acqua e la ridotta concentrazione di tessuto connettivo nelle carni, conferisce a questo alimento una notevole masticabilità e digeribilità.

Anche per i prodotti ittici vale l'invito a leggere attentamente le etichette.

Il DM 27/03/2002 si applica a pesci, crostacei e molluschi, che siano vivi, freschi, refrigerati, congelati, surgelati, decapitati, sgusciati, tagliati in pezzi o in filetti oppure triturtati, secchi, salati, in salamoia, affumicati, anche preventivamente precotti, in polvere, in farina o in pellets, purché adatti all'alimentazione umana. Questo provvedimento prevede, per tutti i prodotti ittici in commercio, una specifica etichetta, che deve riportare le seguenti informazioni:

- denominazione commerciale della specie
- denominazione scientifica della specie (facoltativa);
- metodo di produzione → indica se l'alimento proviene da allevamenti o se è stato catturato in mare o in acque interne. L'indicazione prevede tre opzioni:
 - a) pescato;
 - b) pescato in acque dolci;
 - c) allevato
- zona di cattura
- bollo sanitario (solo su preconfezionato).

Pesci di casa nostra

Acciuga			Merluzzo		Salpa	
Aguglia	Cappone		Murena		San Pietro	
Anguilla	Castagnola	Dentice	Nasello		Sarago	
Aragosta	Cavalluccio marino	Donzella	Occhiata	Razza	Sarago	
Astice	Cernia	Gattuccio	Ombrina	Re di	fasciato	
Barracuda	Cefalo	Grongo	Orata	Triglie	Sardina	Tonno
Bavosa	Coda di rospo	Guarracino rosso	Pagello	Ricciola	Scorfano	Tordo
Branzino o	Corvina		Palamita	Rombo	Scampo	Totano
Spigola			Palombo		Seppia	Triglia
			Passera		Sogliola	
			Peperoncino		Sgombro	
			Polpo			

Il pesce da acquacoltura ha in genere lo stesso valore nutrizionale del pescato, sebbene nel caso dell'allevamento intensivo il contenuto in grassi può essere più elevato. Le caratteristiche organolettiche del pescato sono però in genere superiori; il pesce allevato in maniera estensiva, dal suo canto, rappresenta spesso un buon compromesso tra qualità e prezzo.

Alcuni consigli per il consumatore:

- Il pesce fresco si riconosce dalla compattezza delle carni, dalla lucentezza delle scaglie, dalle branchie rosse e dagli occhi vivi.
 - Se il pesce è fresco:
 - ✓ l'occhio è bombato (convesso), la cornea trasparente e la pupilla nera e brillante;
 - ✓ le branchie sono di colore rosso vivace e senza muco. L'odore delle branchie (e della cavità addominale) è di alghe marine;
 - ✓ la pelle è di colore vivo, senza decolorazioni. Il muco cutaneo, presente naturalmente sulla superficie del pesce, è acquoso e trasparente;
 - ✓ le squame aderiscono alla pelle. La carne è compatta ed elastica;
 - ✓ il peritoneo, la membrana che riveste la cavità addominale, nel pesce fresco, aderisce alla carne;
 - ✓ la colonna vertebrale si spezza invece di staccarsi; internamente, lungo la colonna, non è presente alcuna colorazione.
 - Se il pesce non è fresco:
 - ✓ l'occhio è incavato al centro, la cornea lattiginosa e la pupilla è grigia;
 - ✓ il colore delle branchie tende al giallastro ed è presente muco lattiginoso. L'odore delle branchie (e della cavità addominale) è acre;
 - ✓ la pelle si presenta spenta o in uno stato più avanzato di deperimento; il muco è grigio-giallognolo e opaco;
 - ✓ le squame si staccano con facilità dalla pelle;
 - ✓ la carne è molle e flaccida;
 - ✓ il peritoneo non aderisce alla cavità addominale e la colonna vertebrale si stacca. Inoltre, la zona lungo la colonna vertebrale, diventa di colore sempre più rosso con l'"invecchiamento".
- Nell'etichetta dei surgelati e dei congelati deve essere indicato anche il peso al netto dello strato di ghiaccio che copre il prodotto (glassatura).
- Una volta acquistato, il pesce fresco va immediatamente eviscerato e può essere conservato, nella zona più fredda del frigorifero, per non più di 24 ore.

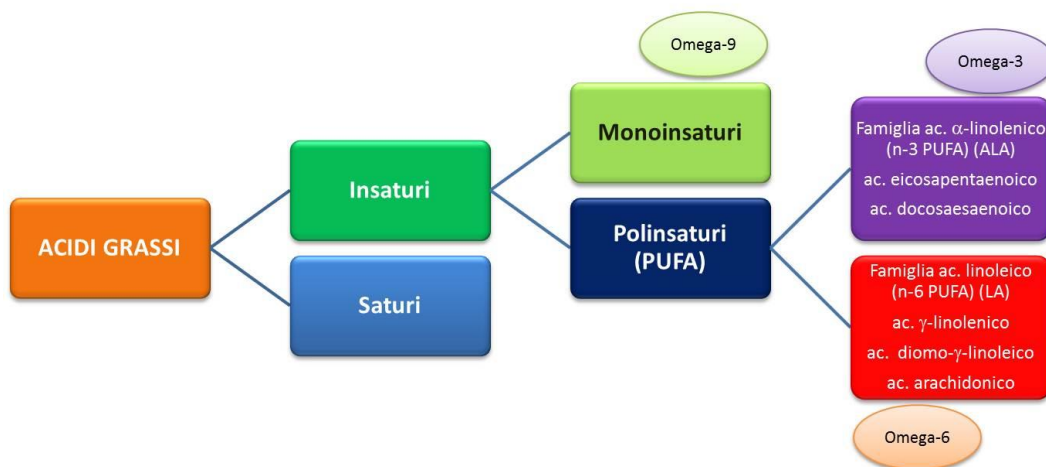
Secondo le segnalazioni dei Nas le frodi più frequenti sono:

- vendita di prodotti scongelati per freschi;
 - vendita di prodotti di allevamento per prodotti di cattura in mare;
 - vendita di specie diverse da quelle dichiarate (totani per calamari, melù per merluzzi, zanchette per sogliole, ecc.);
 - vendita di prodotti congelati coperti da glassatura senza l'indicazione del peso netto o della percentuale di glassatura;
 - vendita di prodotti trattati con additivi per mascherare un pre-esistente stato di alterazione.
-

Gli acidi grassi essenziali (AGE) omega-6 e omega-3

L'acido linoleico o LA (18:2) e l'acido alfa-linolenico o ALA (18:3) sono due acidi grassi polinsaturi essenziali, poiché devono obbligatoriamente essere introdotti con la dieta, dal momento che l'organismo non è in grado di sintetizzarli.

Il primo è il capostipite degli acidi grassi della serie omega-6 (acido gamma-linolenico o GLA (18:3), acido diomo-gamma-linoleico o DGLA (20:3) e acido arachidonico (AA, 20:4), mentre il secondo di quelli della serie omega-3 (acido eicosapentaenoico o EPA (20:5) e acido docosaesaenoico o DHA (22:6)).



Nell'organismo gli acidi omega 6 ed omega 3 sono in competizione, in quanto metabolizzati dallo stesso enzima, $\Delta 6$ -desaturasi:

- l'acido linoleico si trasforma in acido arachidonico (precursore di eicosanoidi ad azione pro-infiammatoria, implicati nell'ipertensione, aggregazione piastrinica, formazione di trombi, ecc.)
- l'acido α -linolenico si trasforma in EPA e DHA (substrati per la sintesi di eicosanoidi con effetti metabolici opposti: ipotensivi, vasoprotettivi, antiaggreganti, antitrombotici ed antinfiammatori).

Per la salute del corpo umano è indispensabile che gli acidi grassi polinsaturi omega 6 ed omega 3 siano perfettamente bilanciati e questo allo scopo di garantire il corretto funzionamento dei meccanismi pro e anti-infiammatori. L'infiammazione cronica rappresenta un importante fattore di rischio per patologie dismetaboliche (diabete di tipo 2), malattie autoimmuni (artrite reumatoide, retto-colite ulcerosa, morbo di Crohn, ecc.), malattie dell'apparato cardiovascolare, alcune malattie tumorali.

Un rapporto "ideale" tra omega-6 ed omega-3, tra loro antagonisti, dovrebbe essere compreso tra 4-6:1. Purtroppo con l'alimentazione seguita nei Paesi occidentali che tendono a favorire gli omega 6 tale equilibrio è spesso alterato tanto da superare il valore di 10:1 (negli Italiani addirittura è pari a 13:1).

Importanti al riguardo risultano gli **eicosanoidi** (leucotrieni, lipossine, prostaglandine, prostaciclina (PGI₂) e trombossani), che **derivano dall'acido arachidonico** (appartenente alla famiglia degli omega-6). Di eicosanoidi esistono più di 30 tipi, suddivisi in 3 famiglie: le famiglie **PG1** e **PG2** derivano dai **grassi omega 6** (il cui capostipite è l'acido linoleico), la famiglia **PG3** dai **grassi omega 3** (il cui capostipite è l'acido linolenico). Come gli ormoni, gli eicosanoidi operano come sistemi di controllo e quindi con azioni fra loro di tipo opposto. Le prostaglandine con i maggiori effetti sulla salute sono le PG1 e le PG2.

Le prime (soprattutto la **PGE1**) svolgono le seguenti funzioni: a) **abbassano la pressione sanguigna** favorendo la rimozione del sodio e combattendo la ritenzione idrica; b) **prevengono l'aggregazione piastrinica**, prevenendo l'insorgenza di trombi e infarti; c) **inibiscono la risposta infiammatoria**; d) **migliorano il funzionamento dell'insulina e mantengono la glicemia costante**; e) **regolano il metabolismo del calcio**; f) **migliorano il funzionamento del sistema nervoso**; g) **migliorano il funzionamento del sistema immunitario**.

In definitiva, mantenere il giusto rapporto tra omega 6 ed omega 3 garantisce l'equilibrio omeostatico degli eicosanoidi, facilitando la prevenzione dell'infiammazione cronica sistemica e riducendo il rischio di malattie autoimmuni e cardio-vascolari.

Le prostaglandine PG2 possono essere buone o cattive. La **PGE2 causa ritenzione idrica, l'aggregazione piastrinica e la trombogenesi, le reazioni infiammatorie, l'aumento della pressione sanguigna**. La PGI₂ invece è buona, poiché agisce in modo simile alla PGE1.

Per quanto attiene il **metabolismo lipidico**, gli acidi grassi **omega-6 abbassano la colesterolemia**, riducendo i livelli plasmatici delle LDL, **ma riducono anche il colesterolo "buono" HDL**; l'**acido oleico, invece, riduce i livelli di colesterolo-LDL senza intaccare la percentuale di colesterolo-HDL**. Questo acido grasso, pur non essendo essenziale come gli altri due, è quindi molto importante per il nostro benessere. L'acido oleico si trova in numerosi condimenti di origine vegetale ed in particolar modo nell'olio di oliva che, anche per questo motivo, rappresenta uno dei migliori condimenti da utilizzare in cucina.

La capacità dell'organismo di sintetizzare i derivati omega-6 ed omega-3, come del resto molte altre funzioni biologiche, tende a calare con l'avanzare dell'età.

Le **sorgenti di omega-6** sono rappresentate soprattutto dall'acido linoleico che è contenuto in molte frazioni grasse sia animali che vegetali ma soprattutto negli oli vegetali delle piante originarie dalla fascia temperata del nostro pianeta (girasole, mais, cartamo, soia (che però, a differenza dei precedenti che hanno pochissimi omega-3, mostra anche almeno 5% di alfa linolenico cioè omega-3), canapa, ecc..

Esistono poi olii, come quelli di colza e sesamo, che hanno invece quantità relativamente elevate anche di acido oleico (**omega-9**).

In generale le piante originarie dei climi freddi sono più ricche di omega 3 (ad esempio il lino), quelle originarie dei climi temperati di omega 6 (appunto) mentre quelle originarie delle zone tropicali o subtropicali sono più ricche di acidi grassi saturi (palmitico e stearico) e monoinsaturi (oleico). L'acido arachidonico al contrario del linoleico da cui deriva è presente in quantità molto più limitate nel mondo vegetale rispetto al mondo animale, perciò le fonti nutrizionali per l'uomo sono soprattutto i grassi animali.

Gli acidi grassi omega-3 sono presenti sia in alimenti di origine vegetale sia in alimenti di origine animale. Tali acidi grassi sono costituiti da vari gruppi: acido α -linolenico (ALA), acido eicosapentaenoico (EPA), e acido docosaesaenoico (DHA). L'acido alfa-linolenico è l'unico omega-3 realmente "essenziale", nel senso che il corpo umano non riesce a produrlo da solo per cui va assunto con i cibi; dato però che la sintesi di EPA e DHA a partire dall' α -linolenico non è efficacissima tutti i nutrizionisti consigliano di garantirsi un buon apporto di questi due acidi grassi con la dieta.

L'ALA è presente soprattutto nei vegetali, mentre gli EPA e i DHA sono contenuti nelle fonti animali, in particolare nei pesci oleosi o grassi. Il corpo umano è comunque in grado di produrre gli EPA e DHA partendo dall'ALA.

L'olio di semi di lino ottenuto da spremitura a freddo supera di gran lunga fonti animali come il salmone; per rendere l'idea, 100 grammi di olio di semi di lino contengono circa 107.000 mg di omega-3, mentre 100 grammi di salmone



ne apportano all'incirca 38.000 mg; quindi, **l'olio di lino contiene un quantitativo di omega-3 quasi tre volte superiore al salmone.** L'olio di semi di lino è però molto delicato e si ossida facilmente. I semi di lino sono una fonte eccezionale di lignani, potenti anticancerogeni e costituiscono la più ricca fonte conosciuta di un acido grasso essenziale della famiglia degli omega-3, l'acido alfa-linolenico.

Nelle fonti vegetali, questo omega-3 vegetale è sempre accompagnato da vari omega-6, che spesso risultano prevalenti rispetto ad esso.



Tra i semi, quelli di chia sono i più ricchi di omega-3 (fino a 38.000 mg/100 gr). Al secondo posto troviamo i semi di lino, seguiti dai semi di canapa, i semi di sesamo e infine i semi di zucca. È molto interessante notare che il contenuto di omega-6 e omega-3 nei semi di chia è molto ben bilanciato,

rispettando il rapporto di 3-4:1.

100 grammi di **noci** della varietà Juglans regia, ovvero quelle che si trovano comunemente anche in Italia, forniscono pressappoco 9.100 mg di omega-3. Bisogna comunque tenere presente che esistono diverse qualità di noci: quelle della Juglans cinerea apportano circa 7.500 mg/100 gr di omega-3, le noci nere 4.500 mg/100 gr, le pecan 850 mg/100 gr, e le noci di Macadamia 190 mg/100 gr.



La **soia** fornisce fino a 1.700 mg/100 gr di omega-3. I prodotti da essa ottenuti possono avere un apporto variabile di omega-3 che va dai 1700 mg/100 gr del tofu congelato fino a diminuire a 450 mg/100 gr nel tofu fermentato (fuyu). Tra gli altri legumi, gli unici veramente degni di nota sono i ceci, con un apporto di

grassi polinsaturi di circa 2,7 gr/100 gr.

Le verdure a foglia verde non sono certo le fonti migliori di grassi, dunque non possono contenere elevate quantità di grassi polinsaturi come gli omega-3. Tuttavia, tra queste, **gli spinaci** occupano i primi posti e **sono** senza dubbio **tra i vegetali più ricchi di omega-3**, con un apporto che può arrivare fino a 370 mg ogni 100 grammi di prodotto. Le altre verdure, come la lattuga, i cavoletti di Bruxelles, e il cavolfiore verde possiedono solo fino a 100-200 mg/100 gr.

Gli alimenti vegetali ricchi di omega-3 appena illustrati devono sempre far parte di una dieta equilibrata affinché non si verifichino problemi a livello nutrizionale. Inoltre, è bene sottolineare che tali cibi sono ricchi di ALA, ovvero acido α -

linolenico, e anche se l'organismo umano è in grado di sintetizzare DHA ed EPA dagli ALA, può farlo solo in minime quantità, le quali non aumentano con un consumo maggiore di ortaggi e altri vegetali ricchi di omega 3. Quindi, in alcuni casi, le fonti vegetali potrebbero non essere sufficienti a soddisfare le necessità del proprio organismo. Tuttavia, per poter introdurre la quantità giornaliera giusta di omega-3 EPA e DHA è più vantaggioso consumare con regolarità alimenti di origine "subacquea"³² piuttosto che i cibi terrestri di natura vegetale. **Il pesce è pertanto la fonte dietetica più importante di DHA ed EPA** (carente solo in ALA).

I pesci non sono tutti uguali e la loro concentrazione in omega-3 dipende soprattutto da:

- Specie
- Alimentazione
- Luogo di provenienza
- Condizioni di vita (allevamento o stato brado).

L'elenco sottostante cita alcuni dei pesci e dei derivati più ricchi di omega-3.

Si consiglia tuttavia nel consumo di **favorire la scelta di pesce azzurro** perché questo, grazie ad un valore d'acquisto estremamente contenuto e alla possibilità di rientrare "in filiera corta" (colonizzano abbondantemente il litorale del Mar Mediterraneo), rappresentano la soluzione più nutriente, economica e logica nella ricerca degli alimenti ad alto contenuto di EPA e DHA.

Le varie specie non sono sempre disponibili ma, d'altro canto, la gamma di specie è talmente ampia da garantire l'acquisto del "fresco" quasi tutto l'anno; nei periodi di scarsa disponibilità (o essendo impossibilitati nell'acquisto dalla filiera corta) è possibile orientarsi su altri pesci o sui prodotti congelati.

Da tener anche presente che **il pesce conservato sott'olio subisce una privazione notevole del contenuto in omega-3**. Gli AGE, immersi nell'olio vegetale, si dissolvono a vantaggio degli omega-6 e degli omega-9. Un'avvertenza da tener presente: quando si consuma pesce che raggiunge dimensioni ragguardevoli (es., tonno, pesce spada, ecc.), tener presente che la maggior grandezza facilita l'**accumulo di mercurio**; pertanto, si consiglia di mangiarlo con moderazione.

³² L'appellativo "subacqueo" sarebbe preferibile al termine "pesce" o "prodotti della pesca" dal momento che così si includono anche altri prodotti che non appartengono al regno animale ma, allo stesso tempo, abbraccia i crostacei e i molluschi.

Specie	Omega 3 (gr/porzioni da 100)
Acciuga o alice, fresca	0,79
Acciuga sott'olio	1,70
Anguilla	3,56
Aragosta fresca	0,69
Aringa fresca	2,10
Aringa in salamoia	1,20
Branzino d'allevamento, filetti	1,26
Capesante alla piastra	0,30
Cefalo muggine	1,28
Cozze	0,38
Cozze al vapore	0,70
Gamberetti al vapore	0,30
Gamberi sgusciati surgelati	0,34
Merluzzo alla piastra	0,10
Merluzzo fresco	0,11
Orata di allevamento, filetti	1,41
Pesce spada alla piastra	0,70
Polipo	0,40
Salmone affumicato	0,78
Salmone cotto alla piastra	1,80
Salmone fresco	2,08
Sardine fresche	4,08
Sardine sott'olio sgocciolate	1,27
Sgombro cotto alla piastra	1,00
Sgombro o maccarello fresco	1,99
Sogliola alla piastra	0,50
Sogliola fresca o surgelata	0,54
Storione	1,02
Tonno bianco sgocciolato	0,70
Tonno fresco	2,95
Tonno sott'olio	0,17
Trota	0,65
Trota cotta alla piastra	1,00
Vongole al vapore	0,20

Si ricorda altresì che è estremamente sconsigliato consumare il pesce crudo non precedentemente abbattuto di temperatura. Questa procedura igienico alimentare determina l'uccisione delle larve responsabili di [parassitosi da Anisakis](#).

Gli oli (di fegato di merluzzo, di salmone, di krill ecc.) - anche se ormai non vengono quasi più consumati come tali - vanno considerati alimenti funzionali.

Il ricorso ad integratori alimentari va limitato alle condizioni di effettiva necessità (carenza dovuta a vari motivi), anche se gli integratori di EPA e DHA hanno una bassissima tossicità, per cui si ritiene che non siano dannosi alle dosi consigliate. Ad ogni modo è sempre preferibile seguire una dieta più corretta possibile.

Effetti della dieta ricca di pesce

Recentemente sono stati pubblicati i risultati di numerose ricerche sperimentali e revisioni scientifiche sugli effetti degli omega-3, da cui è emerso un ruolo estremamente protettivo nelle patologie cardiache, nel diabete e in alcuni tipi di neoplasie; al contrario, gli integratori non sembrano avere un ruolo altrettanto determinante. In

particolare si è osservato che le persone che mangiano pesce almeno una volta alla settimana hanno **meno probabilità ovvero un minor rischio di morire di patologie cardiovascolari** rispetto a coloro che lo consumano raramente o mai. Al contrario chi consuma molti grassi omega-6 mostra un significativo aumento del rischio di sviluppare malattie cardiache, anche perché la presenza, nella dieta, di elevate concentrazioni di omega-6 può indurre la generazione di radicali liberi, predisponendo i mitocondri cardiaci al danno ossidativo.

Allo stesso modo **gli acidi grassi omega-3** eserciterebbero effetti positivi, nel senso che **inibirebbero la progressione tumorale** o rallenterebbero il processo di metastatizzazione laddove gli omega-6 potrebbero favorire lo sviluppo tumorale, soprattutto a carico del colon.

Una dieta ricca di omega-3 mostra anche benefici effetti nei pazienti con artrite reumatoide, o con disturbi mentali (stati depressivi, schizofrenia, disturbo bipolare), o con Degenerazione Maculare legata all'Età (AMD), laddove l'eccesso di omega-6 esercita effetti negativi.

Livelli minimi di assunzione consigliati (Fonti LARN: Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana)

Fino a poco tempo fa, si raccomandava di ingerire almeno lo 0,5% delle calorie sotto forma di omega-3 e il 2% in omega-6. Oggi, la quantità totale di omega-3 suggerita è compresa tra lo 0,2 e lo 0,5% delle calorie totali. Di questi, almeno 250 mg devono essere costituiti da DHA ed EPA. Per i lattanti e i bambini fino a 2 anni si consigliano altri 100 mg di DHA; per gli anziani fino a 200 mg. Gli omega-6 sono contenuti in misura del 4-8%. In tutto, gli acidi grassi essenziali costituiscono il 5-10% delle calorie totali.

E' bene ricordare che, oltre a dover introdurre una quantità adeguata di omega-3, risulta importante garantire il giusto rapporto con gli omega-6.

Come mantenere un giusto rapporto omega-6: omega-3

Mantenere un giusto rapporto omega-6: omega-3 (compreso tra 4:1 a 6:1) è cruciale per mantenere uno stato di buona salute.

Una dieta caratterizzata da alti livelli di omega-6 e da bassi livelli di omega-3, come accade oggi nei Paesi occidentali, stimola uno stato di infiammazione cronica, che a sua volta favorisce lo sviluppo di malattie gravi come le malattie cardiache, la sindrome metabolica, il diabete, l'artrite, il morbo di Alzheimer, diversi tipi di cancro, e altri problemi di salute. Invece una dieta che include una quantità equilibrata di questi acidi grassi polinsaturi tiene a bada l'infiammazione cronica e le malattie da essa causate.

Pertanto, se il rapporto è eccessivo, occorre operare i necessari interventi dietetici diminuendo ad esempio il consumo di alimenti ricchi di omega-6 e/o aumentando l'assunzione di omega-3. **Solo se necessario, è bene prendere in considerazione il ricorso a integratori alimentari di omega-3.**

Per ridurre drasticamente l'assunzione di omega-6 (in particolare dell'acido linoleico) **occorre eliminare gli oli di semi** (semi di girasole, germe di grano, sesamo, noci, semi di soia, mais, olive, e quindi nei relativi oli), nonché i prodotti alimentari trasformati che li contengono. Tra le carni con il più elevato apporto di omega-6 troviamo **il pollo e il maiale** allevati con metodi convenzionali. Se si vuole abbassare il livello di omega-6

senza rinunciare alla carne, sarebbe meglio **optare per tagli magri**. L'ideale sarebbe consumare meno carne e di qualità, quindi proveniente da allevamenti biologici.

Per aumentare il consumo degli alimenti ricchi di omega-3 scegliere quei prodotti che hanno più omega-3 (ALA) come **pesci grassi** (come lo sgombro, le sardine, le aringhe, l'halibut, il pesce spada, il merluzzo, il salmone, e il tonno) e l'olio di fegato di merluzzo, tra le fonti animali, e **semi di chia, semi di lino e olio di semi di lino** (che, seppure

ricco in omega-3 e basso in omega-6, si ossida facilmente, quindi meglio evitarlo a meno che si riesca a consumare tutta la bottiglia nel giro di qualche giorno), kiwi, perilla, mirtillo rosso, spinaci, lattuga, cavoletti di Bruxelles e cavolfiore verde tra le fonti vegetali (le noci e l'olio di noci sono ricchi di omega-3, ma contengono anche un elevato apporto di omega-6, per cui vanno consumate con moderazione).

Rapporto $\Omega 6/\Omega 3$ in alcuni oli di uso comune	
Olio di semi di lino	1:4
Olio di colza	2:1
Olio di canapa	3:1
Olio di soia	8:1
Olio di oliva	9:1
Olio di germe di grano	10:1
Olio di arachidi	62:1
Olio di girasole	71:1

Omega 3	Acidi grassi polinsaturi	Omega 6
Acido α -linolenico (ALA) Acido eicosapentaenoico (EPA) Acido docosaesaenoico (DHA)		Acido linoleico (LA) Acido γ -linolenico (GLA) Acido eicosadienoico Ac. diomo- γ -linolenico (DGLA) Acido arachidonico (AA) Acido docosadienoico Acido adrenico Acido calendico
pesce e molluschi	Fonti	
semi (chia, lino, zucca) e relativi oli, noci, alghe, ortaggi a foglia verde scuro, soia, tofu		soprattutto oli vegetali (girasole, mais, cartamo, soia, sesamo, arachidi, palma)
		
PG3		PG1 e PG2
azione anti-infiammatoria	Attività	azione pro-infiammatoria
↓	rischio patologie cardio-vascolari	↑
↓	rischio patologie tumorali	↑
↓	rischio per patologie dismetaboliche (diabete di tipo 2)	↑
↓	rischio per malattie auto-immuni (artrite reuma-toide, retto-colite ulcero-sa, morbo di Crohn, ecc.)	↑
↓	disturbi neurologici (depressione, ecc.)	↑
↓	pressione arteriosa	↑
↓	aggregazione piastrinica, trombogenesi	↑
↓	colesterolemia, livelli plasmatici delle LDL	↓
↑	HDL	↓
1	rapporto ottimale	4
1-4 gr 30 gr di noci (= 2 gr Ω -3)	Fabbisogno giornaliero	
0,5-2,0% (di cui almeno 250 mg/die sotto forma di EPA e DHA)	% delle calorie quotidiane	4-8%
<p>Il pesce è la fonte dietetica più importante di DHA ed EPA (è carente solo in ALA). Il pesce azzurro rappresenta la soluzione migliore nella ricerca di alimenti ad alto contenuto di EPA e DHA perché unisce valore nutrizionale ad un valore d'acquisto estremamente contenuto ed alla possibilità di rientrare "in filiera corta" (Mar Mediterraneo).</p>		

La carne nella Dieta Mediterranea

Il consumo consistente di carne è tipico dei paesi occidentali industrializzati, a differenza di altre aree dove il consumo di carne nella dieta è abbastanza contenuto. La varietà delle specie animali consumate nel mondo è molto vasta, ma le più importanti sono le specie bovina, suina, ovina e molto meno caprina e equina. Tra le specie avicole polli, tacchini, struzzi, anatre e oche. La ricerca di sapori diversi spinge un numero per fortuna limitato di persone a consumare carni di provenienza disparata (rettili, canguro, etc.).

Negli ultimi tempi purtroppo programmi di selezione hanno spesso privilegiato la velocità di crescita degli animali e la resa a spesa della qualità. Per aumentare la quota di carne magra si è fatto ricorso a farmaci (antibiotici, fattori di crescita, beta-bloccanti, etc.) col risultato di ottenere carne di qualità inferiore. In senso tecnico, per carne si intendono le parti commestibili dell'animale comprendenti le masse muscolari (tessuto muscolare striato) oltre ad organi come il fegato, rene, cervello ed altri tessuti (grasso, connettivo, vasi sanguigni e linfatici, nervi), degli animali da macello, da cortile e della selvaggina.

Secondo la legislazione italiana sono **animali da macello** i bovini, gli ovini, i caprini, i suini e gli equini; sono **animali da cortile** il pollame, le anitre, i tacchini, i piccioni e i conigli. Comunemente si usa distinguere le **carni** in bianche, rosse e nere a seconda del colore che assumono dopo l'abbattimento dell'animale: si considerano **bianche** le carni di vitello, dell'agnello, del capretto e dei volatili da cortile, esclusa l'oca; **rosse** le carni dei bovini adulti, dei suini, degli equini e **nere** quelle della selvaggina.

Nel 2004 il Consiglio Europeo ha definito il termine carne dal punto di vista alimentare, chiarendo che per **carne** si intendono tutte le parti commestibili, compreso il sangue, dei seguenti animali:

- ungulati domestici: bovini, bufali, bisonti, suini, ovini, caprini e equini domestici
- pollame: volatili d'allevamento, anche non domestici, ad eccezione dei ratiti (struzzi e simili)
- lagomorfi: conigli, lepri e roditori
- selvaggina, suddivisa in 5 tipologie

La carne costituisce uno degli alimenti di maggior pregio per il suo **alto potere nutritivo**: il notevole contenuto di sostanze azotate, con prevalenza di proteine, ne fa un alimento plastico per eccellenza; inoltre possiede un elevato potere biologico che le deriva dal suo alto coefficiente di digeribilità. Pertanto essa è considerata uno degli alimenti più importanti in assoluto, sia per le sue proprietà

nutrizionali, sia per la sua gradevolezza. In passato si pensava che la carne principalmente benefica fosse quella di vitello, ma con il passare del tempo si sono considerate positivamente, fino ad imporsi salutisticamente, anche le carni di pollo, coniglio, tacchino e maiale.

La carne è costituita da proteine (20%), lipidi, minerali, vitamine (un quarto del peso) e acqua (tre quarti del peso). Il contenuto in acqua nella carne è variabile tra il 49% dell'oca al 77% alla carne magra di vitello, ed il grasso varia tra lo 0,7% del coniglio magro al 34% dell'oca.

I rapporti tra i vari componenti variano a seconda di diversi fattori: specie, razza, sesso, età, tipo di alimentazione della bestia macellata.

La composizione della carne varia a seconda della specie, dell'età, dello stato nutrizionale e dell'alimentazione dell'animale

Tipo di carne	acqua %	proteine %	grassi %	colesterolo mg/100 g
bovino	65-75	15-20	2-4	60.0
ovino	70-75	18-20	5-10	70.0
suino	70-75	20-22	4-8	65.0
pollo	70-75	18-24	1-7	81.0

Proteine

La carne è un alimento dall'elevato valore nutritivo, poiché è una fonte primaria di alcuni nutrienti e micronutrienti solitamente assenti (come la vitamina B12), o scarsamente rappresentati (zinc, selenio, niacina e riboflavina), o ancora scarsamente disponibili (ferro) nei prodotti di origine vegetale.

Le proteine della carne hanno il vantaggio di essere di qualità eccellente poiché contengono tutti gli aminoacidi indispensabili in proporzioni bilanciate e sono facilmente assimilabili dall'organismo; gli aminoacidi essenziali (assumibili solo con gli alimenti) come la lisina, la treonina, il triptofano e aminoacidi solforati sono presenti in buona quantità, a differenza delle proteine vegetali. Le proteine più importanti sono la miosina, l'actina, la mioglobina, la creatina e la carnitina (proteina trasportatrice fondamentale per il metabolismo dei grassi).

La carne è particolarmente ricca di proteine: apporta in media 17 – 23g di proteine ogni 100g. L'aggiunta di poca carne a cibi a base di cereali o di legumi, completa il valore nutritivo delle proteine d'origine vegetale, proprio grazie all'apporto di aminoacidi solforati e di lisina.

Il contenuto proteico della maggior parte degli alimenti carnei varia tra 15 e 35%, secondo umidità e contenuto grasso. All'acquisto, la carne cruda ha meno del 20% di proteine, poi la rifilatura del grasso visibile, o la rimozione della pelle dal pollo, fa alzare il tenore proteico. Viene calcolato che 85 g di carne cotta danno più di 20 g di proteine, cioè tra il 30 il 45% del valore raccomandato giornaliero dalle autorità USA (*daily value*). Gli alimenti carnei quindi non solo possiedono un profilo di aminoacidi ideale, ma forniscono una parte significativa delle necessità giornaliere in una piccola porzione.

Il fabbisogno giornaliero di proteine di un adulto maschio di 25 anni e oltre è di circa 63 g. Donne e ragazzi necessitano di quantità inferiori. La quantità tiene conto non solo della crescita e del mantenimento, ma anche di un fattore di sicurezza calcolato sulla base della deviazione standard.

La giusta quantità di carne nel contesto di una sana alimentazione ha effetti benefici per la salute e il benessere dell'organismo.

Lipidi

I più comuni lipidi degli alimenti includono i gliceridi, i fosfolipidi (lecitine, cefaline, sfingomieline) e gli steroli, composti con struttura derivata da squalene. Gli **acidi grassi saturi** principali sono: miristico, palmitico, stearico; i principali **monoinsaturi** sono il **palmitoleico** e l'**oleico**. I principali **polinsaturi (PUFA)** sono il **linoleico**, il **linolenico** e l'**arachidonico** (C20:4). Questi due ultimi sono acidi grassi essenziali, forniti in quantità apprezzabili dalla carne. Il pesce è il solo a contenere in quantità relativamente alte acidi grassi con catene da 20 a 24 atomi di carbonio, con 5 o 6 doppi legami (HUFA, Highly Unsaturated Fatty Acid), che hanno un benefico effetto sul cuore. Ora si pensa che anche l'acido oleico, molto abbondante nella carne, sia altrettanto benefico.

Il grasso è la forma più concentrata di energia (9 kcal/g contro le 4 kcal/g di proteine e carboidrati) e la sua presenza è molto importante nei cibi usati in aree con insufficienze caloriche.

La carne ha quindi un contenuto di grassi relativamente alto, significativo e importante per le persone impegnate in lavori pesanti o dove la disponibilità di cibo è limitata. Nei paesi ricchi i lipidi della carne sono stati associati ad obesità e arteriosclerosi. Il problema è particolarmente grave negli USA dove i cittadini di nuova acquisizione hanno un alto consumo di cibi grassi associati a grandi quantità di altri cibi energetici e ad una vita sedentaria, ma il problema non sono i lipidi in sé ma la dieta nel complesso.

I livelli di colesterolo variano da 41 a 103 mg/100 g di parte commestibile con contenuto medio nel muscolo magro di 65-75 mg/100 g contro i 400 del rene e 430

del fegato. Tra i prodotti di salumeria parecchi hanno livelli di colesterolo di 50 mg/100g di porzione o meno.

La carne magra di bovino contiene circa il 5% di trigliceridi e l'1% di fosfolipidi altamente insaturi (circa il 20% degli acidi grassi ha 4 o più doppi legami).

Glucidi

L'unico carboidrato del muscolo è il **glicogeno** o amido animale, che costituisce una riserva energetica e viene usato specialmente nel metabolismo anaerobio. La sua concentrazione è di circa 1% alla morte, poi cala dopo la macellazione quando il muscolo va incontro a metabolismo anaerobio mancando la circolazione sanguigna; i glucidi si trasformano in acido lattico. La concentrazione scende a 0.2% o meno alla risoluzione del *rigor mortis*.

Nella tecnologia delle carni si impiegano zuccheri nelle miscele di concia, ma alla fine del processo il contenuto di zuccheri resta trascurabile.

Sali minerali

I minerali sono presenti in misura ridottissima, circa l'uno per cento. Di essi i più rappresentativi sono: **ferro** (presente per 2/3 come Fe emico e 1/3 come Fe non emico; la quota emica scende in relazione con l'età), **potassio**, **fosforo**, **zinco**, **magnesio** e, in minore quantità, **calcio**. Inoltre è da evidenziare il limitato contenuto in sodio.

Bisogna tuttavia ricordare che il ferro emico di derivazione animale, come appunto quello derivato dalla carne, è più facilmente biodisponibile e assorbito dall'intestino, mentre quello di provenienza vegetale è invece legato a sostanze, come i fitati, che ne riducono l'assorbimento intestinale; un consumo moderato di carne e pesce è quindi fondamentale per introdurre nell'organismo queste sostanze.

Vitamine

Le carni sono fonti eccellenti di **vitamina B1** (carne suina fino a 0.9 mg/100 g), **riboflavina B2**, **niacina**, buone fonti di vit. B6 e B12, che è trovata principalmente nei prodotti d'origine animale. Deficit come quello della vitamina B12 può essere scongiurato con un regolare apporto di carne.

La carne di pollo dà alti livelli di B6 e niacina, la carne di bovino di B6 e B12. Alcuni organi (cuore e visceri) sono ricchi di riboflavina, niacina, acido pantotenico, vit. B6. Rispetto ai vegetali, non sono grandi fonti di vitamine liposolubili, a parte l'olio di fegato di pesce. Sono presenti la vit. A, secondo il contenuto grasso, e le vit. D, E, K in bassa quantità. Il contenuto in vit. E può essere aumentato con alti livelli di tocoferolo nella dieta animale. Con la cottura

della carne c'è perdita del contenuto vitaminico, tanto maggiore tanto più è prolungata o ad alte temperature (da 45 a 80%). Perdite minori di riboflavina mentre niacina è molto stabile.

Il contenuto in vitamine varia secondo vari fattori, incluso specie e tipo di muscolo. All'interno della specie ci sono variazioni per razza, età, sesso, stato di salute.

Pur avendo presente il numero sempre maggiore di persone vegetariane o vegane, non si può non evidenziare le ottime proprietà nutrizionali della carne.

Valore nutritivo e biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti carnei

Il valore biologico della proteina carnea è 0.75 (latte umano = 1, farina di grano = 0.50) e l'utilizzazione netta è 80 (uovo = 100, farina di grano = 52).

La digeribilità delle proteine di carne è come quella delle proteine dell'uovo e del latte, pari a 94-97 %, quella delle proteine vegetali è 78-88%.

Il valore biologico e utilizzazione netta delle proteine sono parametri di qualità delle proteine. Il valore biologico di una proteina è la frazione trattenuta dall'organismo per la crescita ed il mantenimento. L'utilizzazione netta delle proteine dipende dal valore biologico e dalla digeribilità.

Quindi il valore nutritivo non riflette il contenuto nutritivo (determinato analiticamente) di un alimento perché dipende dalla digeribilità e dalla utilizzazione, nonché da eventuali aspetti tossici.

Un nutriente è biodisponibile se è presente nell'alimento, correttamente digerito in forma assorbibile, utilizzato in modo biologicamente utile (conservato o usato nelle vie metaboliche).

La biodisponibilità è influenzata da fattori ambientali, fisiologici e chimici (intrinseci).

Proteine	Svolgono un ruolo essenziale per l'organismo in quanto sono coinvolte nella costituzione sia dei vari tessuti quali i muscoli, la pelle o le ossa, sia di composti essenziali come gli ormoni.
Lipidi	Rappresentano una fonte di energia facilmente immagazzinabile dall'organismo.
Vitamine	Le vitamine B3, B6 e B12 contribuiscono: <ul style="list-style-type: none"> • al normale metabolismo energetico • al normale funzionamento del sistema nervoso • alle normali funzioni psicologiche • al mantenimento di mucose normali • al mantenimento di una pelle normale • a ridurre il senso di affaticamento

Vitamina B3	100 g di carne apportano 4 – 7 mg di vitamina B3 a seconda del taglio, fornendo dal 25% al 60% del fabbisogno giornaliero raccomandato.
Vitamina B6	<p>Contribuisce</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla normale sintesi della cisteina • al normale metabolismo delle proteine e del glicogeno • a regolare l'attività ormonale • al normale funzionamento del sistema immunitario • alla normale formazione dei globuli rossi • al normale metabolismo dell'omocisteina <p>100 g di carne apportano 0,2 – 0,7 mg di vitamina B6 a seconda del taglio, fornendo dal 10% al 50% dell'apporto nutrizionale giornaliero raccomandato.</p>
Vitamina B12	<p>Contribuisce</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla normale formazione dei globuli rossi (si trova soltanto nei prodotti di origine animale e interviene nella rigenerazione dei globuli bianchi); • al normale funzionamento del sistema immunitario • al normale metabolismo dell'omocisteina • al processo di divisione cellulare <p>Tutti i tagli di carne e le frattaglie sono ricchi di vitamina B12. 100g di carne bastano perciò per coprire dal 50 al 100% dell'apporto nutrizionale giornaliero raccomandato</p>
Ferro	<p>Contribuisce</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla normale funzionalità cognitiva degli adulti e dei bambini • a un normale metabolismo energetico • alla normale formazione dei globuli rossi e dell'emoglobina • al normale trasporto dell'ossigeno nell'organismo • al normale funzionamento del sistema immunitario • a ridurre il senso di affaticamento • al processo di divisione cellulare
Zinco	<p>Contribuisce</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla normale sintesi del DNA • al normale metabolismo acido-basico • al normale metabolismo glucidico • alla normale funzionalità cognitiva • a una normale fertilità e funzionalità riproduttiva • al normale metabolismo dei macrocostituenti • al normale metabolismo degli acidi grassi • al normale metabolismo della vitamina A • alla normale sintesi proteica • al mantenimento di un'ossatura normale

	<ul style="list-style-type: none"> • al mantenimento di capelli normali • al mantenimento di unghie normali • al mantenimento di una pelle normale • al mantenimento di un indice normale di testosterone nel sangue • al mantenimento di una normale capacità visiva • al normale funzionamento del sistema immunitario • a proteggere le cellule dallo stress ossidativo • al processo di divisione cellulare
Selenio	<p>Contribuisce</p> <ul style="list-style-type: none"> • a una normale spermatogenesi • al mantenimento di capelli normali • al mantenimento di unghie normali • al normale funzionamento del sistema immunitario • alla normale funzionalità tiroidea • a proteggere le cellule dallo stress ossidativo <p>100g di carne forniscono da 6 a 14 µg di selenio a seconda del taglio, ossia dal 10 al 30% dell'apporto nutrizionale raccomandato e molto di più per alcune frattaglie: 39,2 µg/100 g nel fegato e 117 µg/100 g nel rognone di manzo</p>

Valore energetico

Calorie fornite per g di nutriente: grasso 9 kcal/g; proteine 4 kcal/g; carboidrati 4 kcal/g.

Fattore di conversione da kcal a kjoule: kcal x 4.186 = kjoule.

La carne va consumata almeno due volte a settimana scegliendo di consumare carni bianche e rosse (porzione 100-150 g), dando preferenza ai tagli più magri, e le carni stagionate (porzione da 50 g). Nella pratica, ai fini di una corretta alimentazione, ogni settimana è possibile mangiare fino a 450-500 g di carne e fino a 100-150g di salumi o altre carni conservate. La dose raccomandata per un adulto – secondo le indicazioni dell'Istituto di Scienza dell'Alimentazione dell'Università "La Sapienza" – è di circa 500 grammi a settimana, considerando che una fettina o due polpette piccole pesano circa 100 grammi.

Per quanto riguarda il consumo di carne col variare dell'età, il suo quantitativo aumenta progressivamente di anno in anno per raggiungere nell'adolescenza i quantitativi raccomandati per gli adulti.

ETÀ	QUANTITATIVO GIORNALIERO	CONSISTENZA
3-4 anni	30 – 50g	Pezzettini piccoli
5-6 anni	60 – 80g	Pezzi
7-9 anni	100 – 120g	
10-12 anni	120 – 150g	
adolescente	150g	

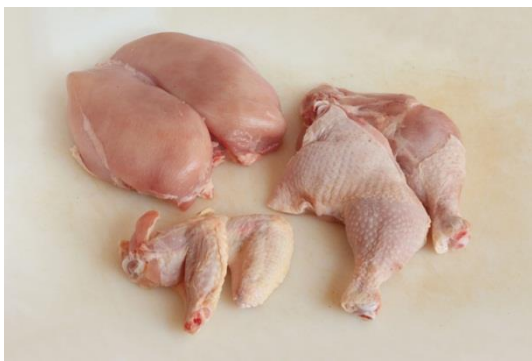
Composizione media della carne

Composizione di alcuni tipi di carne fresca		acqua gr	proteine gr	lipidi gr	glicidi gr	ferro mg	calorie
Pollo	intero	68,7	19,1	11	0	1,5	175
	petto	75,3	22,5	0,9	0	1,6	97
	coscia	74,2	17,9	6,5	0	2	130
Tacchino	petto	70,2	22	4,9	0,4	2,5	134
	coscia	69,2	20,9	11,2	0,4	2,5	186
	ala	68,2	22,3	11,5	0	2,5	193
Vitello		76,9	20,7	1	0	2,3	92
Bovino adulto	magra	72,1	20,7	5,1	0	2,3	129
	semi	64,8	18,8	15,4	0	2,1	214
	grassa						
	grassa	52,1	15,8	29,2	0	2	330
Maiale magro	bistecca	74	18,3	3	0	1,5	100
	coscio	75,3	18,7	3	0	1,6	102
Maiale grasso	magra	72,5	19,9	6,8	0	1,7	141
	semi	60	17,2	22,1	0	1,4	268
	grassa						
	grassa	49	14,5	37,3	0	1,2	394
Cavallo	magra	75,5	21,5	2,55	0,5	4,5	113

Carni bianche

Le carni bianche sono quelle degli animali da cortile: pollame, tacchino, coniglio, a cui si è aggiunta di recente anche la carne di struzzo. Le carni bianche:

- hanno un ridotto contenuto di grassi saturi e di colesterolo e più grassi polinsaturi (linoleico e linolenico)
- risultano più agevolmente masticabili e digeribili perché hanno una minor presenza di tessuto connettivo
- contengono proteine a più elevato valore biologico rispetto alla carne di mammifero



Il termine carne bianca deriva dal colore delle carni stesse dopo essere state macellate, che presentano un minore contenuto in mioglobina rispetto alle rosse e nere. La mioglobina è una proteina globulare che lega l'ossigeno e lo trasporta ai tessuti muscolari (fibrocellule muscolari), per poter svolgere la

funzione contrattile.

La carne bianca è ricca di proteine nobili (in quanto sono presenti tutti gli aminoacidi essenziali che il nostro organismo non è in grado di sintetizzare e che sono: valina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano e istidina), indispensabili all'organismo, per esempio, per rinnovare i tessuti e per la formazione degli ormoni, degli enzimi, degli anticorpi) e di aminoacidi ramificati (valina, leucina e isoleucina), utili nel metabolismo dei muscoli e nel promuovere lo smaltimento delle tossine che si formano quando un organismo svolge un intenso lavoro atletico. Normalmente nell'uomo non si dovrebbero superare i cinque grammi al giorno di assunzione di aminoacidi ramificati, per evitare problemi renali, mentre in un atleta di potenza con peso di settanta chili possiamo arrivare anche a dodici grammi al dì.

La ricerca scientifica ne ha anche stabilito il rapporto ottimale che è di 2:1:1 (leucina, isoleucina, valina). Nel pollo (100 gr), per esempio, sono presenti 1,9 gr di leucina, 1,16 gr di isoleucina, e 1,40 gr di valina, con contenuto calorico (petto di pollo) di 100 Kcal.

La carne di pollo ha il vantaggio di essere più facilmente masticabile e digeribile, soprattutto se cucinata in modo semplice (arrosto, ai ferri, lessata). La tenerezza del pollo è dovuta alla struttura delle fibre muscolari che presentano un diametro di circa 45-48 micron, una misura inferiore a quella delle carni bovine (73-75 micron), delle carni ovine (50-54 micron) e di quelle suine (90-92 micron). Le carni bianche risultano più agevolmente masticabili e digeribili anche perché hanno una minor presenza di tessuto connettivo; un consiglio è quello di non esagerare nei condimenti e nei sughi.

Un'altra caratteristica delle carni bianche riguarda la **ridotta presenza di grassi**: solo l'1% nel petto di pollo e l'1,5% nel tacchino (se si elimina la pelle che, tra l'altro, è facilmente eliminabile). Il basso contenuto di grassi riduce l'apporto calorico di queste carni, rendendole ideali per chi tiene sotto controllo il peso corporeo. Comunque, il grasso di pollo e tacchino ha caratteristiche più vicine ai grassi di origine vegetali; infatti, nella sua composizione predominano gli acidi grassi polinsaturi (acido linoleico e linolenico), e contiene molto meno colesterolo. Inoltre le carni bianche sono **povere in colesterolo**, contenendone circa 50, 60 mg per 100 gr di prodotto.

Nonostante l'aspetto bianco della carne, **100 grammi di pollo e tacchino contengono rispettivamente 1,5 e 2,5 grammi di ferro**, valori più o meno equivalenti alla carne di bovino. La carne di tacchino è molto ricca in ferro ed ha poca presenza di tessuto connettivo, mentre quella di Pollo contiene pochi grassi e calorie, se si elimina la pelle.

Infine le carni bianche hanno una **minore presenza di tessuto connettivo** (collagene). In genere gli animali da cui derivano le carni bianche sono allevati a terra (in batteria solo gli animali da uova), e vengono utilizzati per la loro alimentazione mangimi a base di grano, mais, soia, erba medica.

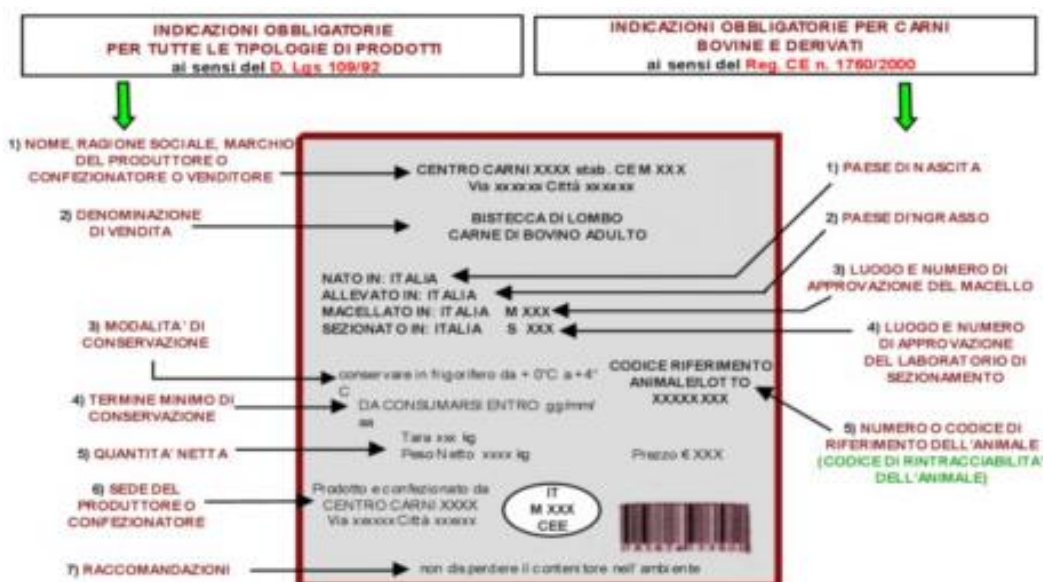
Le carni bianche sono utili nell'alimentazione dei bambini, degli anziani e dei convalescenti per la loro alta digeribilità, per le persone a dieta ipocalorica per il basso contenuto in grassi, per le persone cardiopatiche e per chi soffre di ipercolesterolemia per il loro basso contenuto in grassi saturi, per gli atleti perché, pur non migliorando la prestazione, aiutano il recupero del muscolo dopo una prestazione anaerobia.

Carni nere

La selvaggina e la cacciagione rientrano nelle carni nere (cinghiale, cervo, capriolo, fagiano, pernice, quaglia, anitra selvatica). Sono carni con masse muscolari a struttura compatta con **mancaza quasi totale di grasso intermuscolare**. La digeribilità e la tenerezza dipendono dall'adeguato tempo di frollatura. Si fa inoltre una distinzione tra cacciagione "da pelo" (lepre, capriolo, cinghiale, camoscio, cervo) o "da penna" (fagiano, pernice, beccaccia, quaglia). Il tenore di grassi è basso, ma le fibre muscolari sono molto più dure degli altri tipi di carne, e necessitano di frollature lunghe prima di poter essere consumate. Anche alcuni animali da cortile rientrano nella categoria delle carni nere, come faraona, oca, anatra, struzzo, piccione.



Etichette



Nelle macellerie e nei supermercati, in osservanza di norme comunitarie e nazionali, devono essere fornite le seguenti **informazioni obbligatorie**, per ogni

taglio di carne, mediante un cartello esposto sul banco di vendita o l'etichetta per le carni confezionate:

- riproduzione del bollo sanitario dello stabilimento che ha effettuato il sezionamento ed il confezionamento;
- ragione sociale e sede dello stabilimento;
- peso netto;
- denominazione commerciale: specie, categoria e taglio;
- data di scadenza;
- lotto di produzione;
- modalità di conservazione.

Per le carni bovine esiste un sistema di etichettatura più vincolante; oltre alle menzioni richieste per tutte le carni, obbliga all'indicazione di:

- codice di riferimento che rappresenta il nesso tra il taglio di carne al banco e l'animale o il gruppo di animali macellato;
- paese di nascita;
- paese (o paesi) di ingrasso;
- paese di macellazione e numero di riconoscimento dello stabilimento di macellazione;
- paese di selezionamento delle carni e numero di riconoscimento del laboratorio.

Inoltre, il cartellino o le etichette per le carni esposte al pubblico devono recare il prezzo unitario per chilogrammo, la specie e lo stato fisico (fresche, congelate, scongelate). Le specie sono:

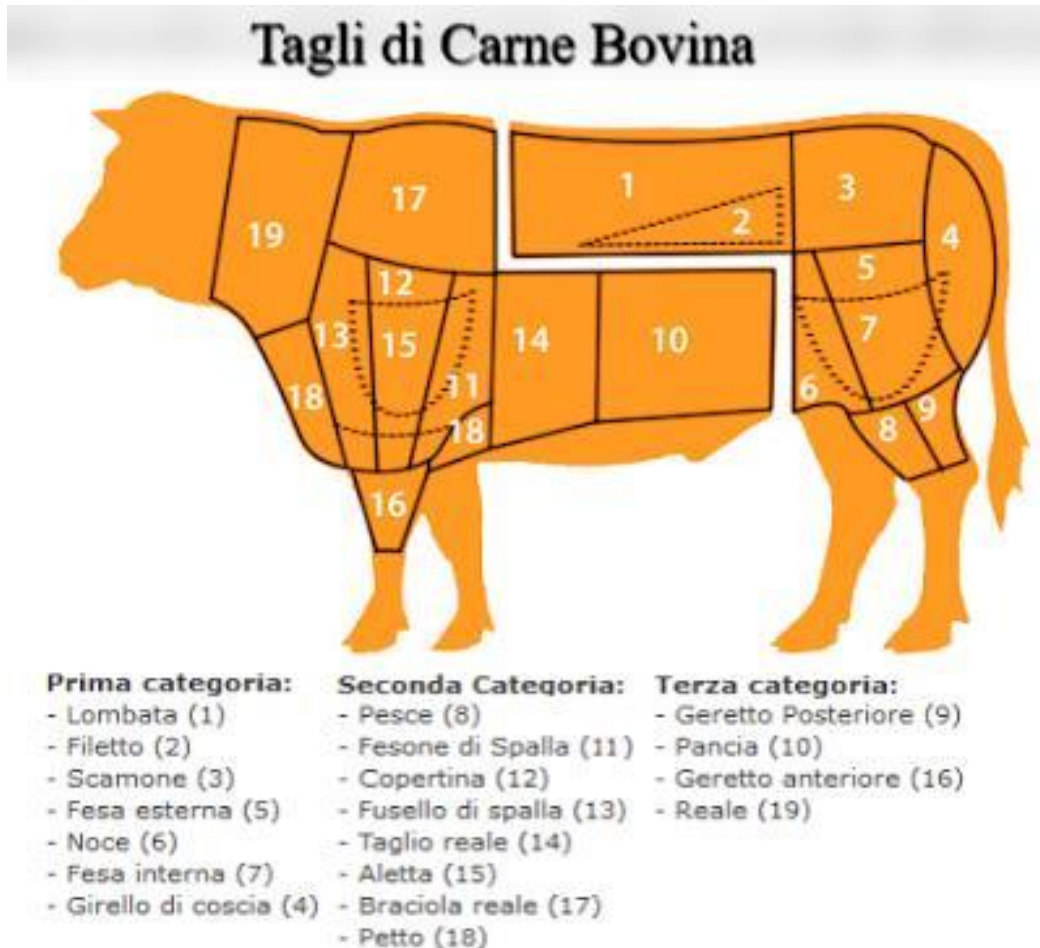
- bovine: vitello o bovino adulto;
- bufaline;
- suine;
- ovine: agnello o ovino adulto;
- caprine: capretto o caprino adulto;
- avicunicole: pollo, coniglio ed altri.

I tagli di carne bovina

Per le loro caratteristiche compositive ed organolettiche, i tagli bovini sono a volte suddivisi in gruppi di

- **prima qualità:** Filetto, Roastbeef, Fesa, Sottofesa, Scamone, Noce, Magatello.
 - **seconda qualità:** Fesone di spalla, Fusello, Copertina di spalla, Polpa di spalla o brione, Coste della croce, Reale, Biancostato, Pesce.
-

- **terza qualità:** Punta, Punta di petto, Collo (parte più vicina alla testa), Geretti, Coda.



La classificazione è basata sullo spessore delle masse muscolari e sulla quantità di grasso e di altro tessuto connettivale presente.

- **Lombata** (o lombo): di prima categoria, è uno dei tagli più classici, gustosi e pregiati; quando la lombata è intera sull'osso a T rovesciato e fin dove si incontra il filetto contrapposto, si ha la classica bistecca fiorentina; se la lombata è disossata, si può cuocere in tutte le salse (vino, funghi, cipolle, erbe aromatiche); è il classico roast-beef che gli inglesi preferiscono cotto e gli italiani, invece, al sangue.
- **Filetto:** è la parte più nobile e pregiata dell'animale, che sta sotto la lombata; consistendo in muscoli che, per la loro posizione, lavorano molto poco, la carne di questo taglio è particolarmente tenera e succosa; la

parte anteriore del filetto è adatta soprattutto per bistecche, quella centrale per medaglioni, e quella finale per filetti mignon e bocconcini; dal bovino si possono ottenere due filetti dai quali si ricavano al massimo 5-6 kg. di carne.

- **Scamone** (o pezza): grosso taglio di prima categoria, formato da grandi masse muscolari situate vicino all'anca; è molto pregiato e adatto alla preparazione di stracotti, stufati e roast-beef; le parti migliori sono adatte anche per farne arrosti e bistecche.
 - **Girello**: taglio di seconda categoria, di forma tronco-conica, fa parte del muscolo semitendinoso della coscia; è generalmente magro e particolarmente adatto alla preparazione di arrosti; potrebbe essere confuso con il filetto, se ben frollato e tagliato, ma se ne distingue per la minore tenerezza e succulenta.
 - **Fesa esterna** (o controgirello): è un taglio di prima categoria, pregiatissimo, adatto particolarmente per arrosti, roast-beef, stracotti, fettine e bistecche.
 - **Noce** (o tracoscio): è un taglio di prima categoria, molto pregiato, di forma ovoidale, situato all'inizio dell'anca; si presta ad essere utilizzato per varie cotture in casseruola (brasato, stracotto, alla cacciatora) e pure per fare ottime bistecche e fettine.
 - **Fesa interna** (o scannello): è uno dei tagli più pregiati, di prima categoria, formato dai grandi muscoli della parte superiore della coscia; abbastanza magra e di forma leggermente appiattita, la fesa interna si presta a varie utilizzazioni, dalle classiche bistecche e fettine alle cotolette; se viene acquistata intera, con la parte esterna si prepara lo spezzatino e con la parte centrale si fanno bistecche al sangue.
 - **Pesce** (o campanello): è un piccolo taglio di seconda categoria, molto apprezzato, costituito dall'insieme dei muscoli vicino alla gamba; se ne possono fare bistecche con le parti esterne, da cuocere sulla brace, e si presta moltissimo a preparazioni tipo spezzatini, stracotti e stufati, e a tutte le cotture in casseruola, con aggiunta di vino, pomodoro, verdure; inoltre è un buon pezzo da consumare bollito.
-

- **Geretto posteriore** (o pulcio): taglio di terza categoria, detto anche muscolo, è la parte superiore della gamba; anatomicamente è l'organo di trasmissione dell'animale, costituito da quel gruppo di muscoli che, una volta ricevuto l'impulso, lo fanno muovere; è particolarmente adatto per la preparazione di ossibuchi in umido e stufati, stracotti e bolliti per brodi, perché fra un muscolo e l'altro c'è un leggero strato di connettivo che rende appetibile e gustosa questa parte.
 - **Pancia** (o spuntatura di lombo): è un taglio di terza categoria, molto grasso e solcato da cartilagini; richiede una certa cura nella preparazione culinaria; con le parti meno pregiate si può fare carne macinata per preparare polpette, hamburger, ragù e polpettoni.
 - **Fesone di spalla**: in generale, pur rientrando nella seconda categoria di carni bovine, occorre dire che questo taglio non ha nulla da invidiare alle parti posteriori; una volta ripulito e tagliato nel senso della larghezza, si presta ottimamente per fare bistecche, scaloppe, scaloppine, pizzaiole e, se ben battuto, anche cotolette; le parti di ritaglio si possono macinare per preparare polpette, farciture, hamburger e ragù.
 - **Copertina** (o polpa di spalla): e più specificatamente
 - **copertina o palotta di spalla**: questo taglio anteriore si presta a meraviglia per preparare il bollito e vengono bene anche il gulasch o lo spezzatino;
 - **muscolo di spalla**: è simile, come caratteristiche gastronomiche, al taglio precedente; il valore nutritivo è lo stesso delle corrispondenti parti posteriori, ma il costo è sensibilmente più basso; è adatto alla preparazione di vari spezzatini.
 - **Girello di spalla** (o sbordone): la carne di girello di spalla si può confondere con le parti del girello di coscia, tant'è simile come qualità; con questo taglio si possono fare bistecche, arrosti nonché bolliti o stracotti.
 - **Taglio reale** (o spuntature): taglio di seconda categoria, è costituito dai muscoli intercostali e dal gran dorsale; più precisamente, è ricavato dai muscoli che coprono le prime cinque vertebre dorsali anteriori.
-

- **Sottospalla** (o fracosta): è un taglio di seconda categoria, molto adatto per bolliti.
- **Geretto anteriore** (o muscolo anteriore): è un taglio di terza categoria, come quello posteriore; è costituito da un fascio di tredici gruppi di fibre muscolari, chiamato volgarmente ossobuco.
- **Braciola** (o costa): rientra nei tagli di seconda categoria; si può utilizzare per preparare dei composti di carne al forno, avvolgendo il taglio in un foglio di alluminio e ponendolo sotto brace.
- **Petto**: e più specificatamente
 - **punta di petto**: di seconda categoria ed economico, è il taglio migliore per preparare il bollito; può essere usata anche per arrosti e se ne può ottenere un buon brodo;
 - **fiocco**: è un taglio composto da muscoli attraversati da abbondanti venature di grasso; è particolarmente adatto per bolliti.
- **Collo**: è un taglio di terza categoria, ma la sua carne è gustosissima; è formato da una grossa massa muscolare divisa in due parti: quella superiore più magra e quella inferiore più venata di grasso; non è adatto per fare bistecche o costate, ma va bene per bolliti o stracotti, e per preparare polpette e buoni ragù.

Classificazione dei tagli bovini					
Categoria	Tipologia dei tagli	Caratteristiche dei tagli	Tipologie delle carni		Uso in cucina
I	Provenienti dalla regione lombare e dalla coscia	Tagli magri con poco tessuto adiposo e connettivo	Filetto, roastbeef, fesa, sottofesa, scamone, magatello		Adatti a cotture rapide, alla griglia, saltate e arrosti
II	Provenienti dalla spalla e dalla costola	Tagli con una presenza di tessuto connettivo e adiposo più alta	Fesone di spalla, fusello, copertina di spalla, polpa di spalla o brione, coste della croce, reale, bianco-stato, pesce		Adatti a cotture semirapide: in umido o arrosto
III	Provenienti	Tagli con ampia	Punta, punta di		Adatti a cotture

dal petto, dal garretto, dal collo e dall'ad- dome	presenza di ten- dini, cartilagini, tessuto adiposo, osseo e connetti- vo	petto, collo (nelle parti più vicine alla testa), geretti, coda	lente e prolun- gate: bolliti, stufati, brasati oppure per macinati e farce
---	---	--	---

Composizione e valore energetico di tagli di bovino adulto					
Taglio	Acqua %	Proteine %	Grassi %	Ferro (mg per 100g di prodotto fresco)	Energia (Kcal)
Costata	71.6	21.3	0.1	1.3	140
Fesa	75.2	21.8	1.8	1.8	103
Filetto	72.7	20.5	5	1.9	127
Magatello	74.9	21.3	2.8	1.4	110
Lombata	72.3	21.8	5.2	1.4	134
Noce	75.4	21.3	2.3	1.3	108
Scamone	73.8	21.4	3.7	1.3	119
Sottofesa	74.6	22	2.6	1.8	111
Osso buco	75	20.9	3.2	1.4	112
Biancostato	69	19.7	10.2	1.1	171
Spalla	75.2	21.5	2.4	1.5	108

La carne è cancerogena?

Il 26 ottobre 2015 la IARC ha pubblicato *on-line* l'articolo "Carcinogenicity of consumption of red and processed meat"³³, gettando la Comunità nello sconforto: per la prima volta le carni lavorate vengono inserite tra le sostanze cancerogene (alla stregua del fumo, del benzene, dell'amianto).

³³ Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Ghissassi FE, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Mattock H, Straif K; International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *Lancet Oncol.* 2015 Oct 23. pii: S1470-2045(15)00444-1. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00444-1. [Epub ahead of print] o [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00444-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00444-1) - per la monografia vedere <http://monographs.iarc.fr/>

In particolare l'IARC ha denunciato la **pericolosità di un consumo quotidiano di carni lavorate** per la conservazione (quindi tutte le carni che hanno subito un processo di trasformazione attraverso salatura, stagionatura, fermentazione, affumicatura o altri processi per migliorare il sapore e la conservazione. Esempi di carne lavorata sono: wurstel, prosciutto, salsicce, carne in scatola, carne secca e le preparazioni a base di carne).

La pericolosità si traduce in un maggiore rischio di insorgenza di tumore al colon, uno dei tumori più diffusi nel nostro Paese così come in tutti Paesi industrializzati. Inoltre l'Agenzia ha dichiarato di disporre «prove non definitive» che suggeriscono che anche la carne rossa possa essere probabilmente cancerogena (classificazione 2A). Si ricorda

Classificazione degli agenti carcinogeni secondo l'IARC
(*International Agency for Research on Cancer*)

- Gruppo 1: l'agente (composto) è sicuramente cancerogeno per l'uomo. Le circostanze di esposizione danno luogo a esposizioni che sono cancerogene per l'uomo; comprende 118 agenti
- Gruppo 2A: l'agente (composto) è probabilmente cancerogeno per l'uomo. Le circostanze di esposizione danno luogo a esposizioni che sono probabilmente cancerogene per l'uomo; 75 agenti
- Gruppo 2B: l'agente (composto) è forse cancerogeno per l'uomo. Le circostanze di esposizione danno luogo a esposizioni che forse sono cancerogene per l'uomo; comprende 288 agenti.
- Gruppo 3: l'agente (composto o circostanza di esposizione) non è classificabile in base alla sua cancerogenicità per gli uomini; comprende 503 agenti.
- Gruppo 4: l'agente (composto) è probabilmente non cancerogeno per l'uomo (in questa categoria c'è una sola sostanza, il caprolactam, un precursore del nylon).

che la carne rossa è chiamata così per la tipica colorazione dovuta all'abbondanza di mioglobina e di emoglobina e si differenzia a seconda dell'animale macellato; diversamente dalle carni bianche (ottenute da animali da cortile come polli, tacchini, o da cacciagione), le carni rosse sono ottenute da animali da macello; tra le carni rosse troviamo la carne bovina (vitello, vitellone, manzo, bue e vacche), carne equina (di cavallo o puledro, asini), carne di ovini, suini e caprini.

I risultati della Monografia dell'OMS – cui hanno lavorato 22 esperti provenienti da 10 paesi del mondo su 800 studi pubblicati sull'argomento negli ultimi 20 anni - non sono dissimili da quelli contenuti già in molti altri studi, ma una presa di posizione dell'OMS era molto attesa per l'importanza dell'interlocutore e per le potenziali conseguenze che può avere sui consumi di carne. L'OMS, che ha rianalizzato 800 studi scientifici, ha comunque precisato di non saperne ancora abbastanza su diverse questioni: ad esempio, se esista una eventuale "quantità massima" di carne da consumare per non correre rischi. In generale è anche molto cauta sulle ipotesi che coinvolgono la carne rossa.

Secondo l'OMS, comunque, il consumo di 50 grammi di carne lavorata al giorno – l'equivalente di due fette di bacon – aumenta il rischio di sviluppare un cancro al colon del 18% (contro un 5% fatto registrare da quelli che non consumano carne lavorata). Va precisato che **le sostanze nocive** presenti in questo tipo di carne **si formano durante i processi di lavorazione, conservazione (sale, affumicatura, o aggiunta di conservanti, coloranti, cottura**: l'OMS ha fatto ad esempio il caso della cottura della carne alla griglia, che induce alla produzione di diverse sostanze cancerogene. **Nessun problema** invece per chi segue una sana alimentazione italiana che prevede **un consumo di salumi e insaccati uno/due volta alla settimana** (in quantità moderate).

La notizia non avrebbe dovuto sorprendere e tanto meno destare scalpore, dal momento che da anni diversi studi hanno mostrato che il consumo eccessivo di carne rossa lavorata può avere degli effetti negativi per la salute; inoltre, la raccomandazione a far un uso limitato di carne rossa, e soprattutto di insaccati, rientra nei consigli e linee guida o decaloghi di diverse Associazioni e Enti che combattono il cancro. Già nel 2007, infatti, il *Word Cancer Research Fund* ha pubblicato i risultati della valutazione di più di 7000 studi scientifici sulla relazione tra cibo e cancro e 10 raccomandazioni per una dieta salutare, tra le quali quella di evitare il consumo di carni lavorate per la conservazione. Le conclusioni sono racchiuse nell'invito: **“Limita il consumo di carne rossa ed evita il consumo di carni lavorate e conservate”**. Gli alimenti di origine animale consumati all'interno di una dieta sana e ricca di prodotti vegetali rappresentano un apporto di nutrienti e possono rientrare in una dieta salutare e preventiva. Per quanto riguarda le uova, il latte e i suoi derivati, le carni bianche e il pesce, non esistono a oggi evidenze che il loro consumo influisca sullo sviluppo delle patologie oncologiche. **Per quanto riguarda la carne rossa**, invece, i dati raccolti finora dicono che **un consumo al di sotto dei 500g alla settimana non costituisce un pericolo per la salute**. Gli insaccati e le carni lavorate e processate sarebbero da (..) consumare solo occasionalmente. Non è chiaro quale sia il collegamento diretto tra il consumo di carni lavorate e conservate e il rischio di cancro perché i fattori di rischio potrebbero essere legati al metodo di conservazione (sale, affumicatura, conservanti, coloranti) oppure al contenuto di grassi saturi».

L'epidemiologo Kurt Straif, che lavora per l'OMS, ha detto che «per una persona normale, il rischio di sviluppare il cancro al colon a causa del consumo di carne lavorata rimane basso: ma il rischio ovviamente aumenta a seconda della quantità consumata».

Alcune considerazioni nel merito.

La raccomandazione dell'IARC si basa sull'analisi di studi epidemiologici dai quali emerge un legame – peraltro già messo in evidenza – tra consumo elevato di carne rossa o carni lavorate e rischio di sviluppare alcuni tumori. Manca però un chiaro nesso di causalità (cosa dimostrata per fumo, benzene, amianto).

L'affermazione dell'OMS non significa che la carne rossa causi il cancro, ma che una certa quantità di consumo giornaliero di carne rossa lavorata è associata a un certo rischio di contrarre il cancro al colon retto. E' vero, però, che, anche se il rischio è piccolo, la notizia potrebbe essere importante per la salute pubblica per il numero di persone coinvolte e della considerazione che è in aumento il consumo di carne nei paesi in via di sviluppo. Fino a oggi, le raccomandazioni delle agenzie regolatorie relative al consumo di carne riguardava il fatto di aumentare il rischio di malattie metaboliche e cardiovascolari. Ora l'IARC ha fornito prove scientifiche autorevoli anche sul rischio di cancro legato a questo alimento.

Va precisato però che nel caso delle carni lavorate ed ancor più delle carni rosse si dovrebbe parlare di fattore di rischio per l'insorgenza della malattia, e non già di causa come avviene invece per il fumo di tabacco, che causa il cancro del polmone e altri tumori, o l'esposizione all'amianto che causa il mesotelioma, o l'infezione dall' HPV che causa il cancro della cervice uterina. Il rischio – si ricorda - è la probabilità che si verifichi un qualche evento. L'accostamento con fumo, alcol e amianto è alquanto improprio: il fattore di rischio ha un peso diverso anche se gli studi epidemiologici sostengono tutti la cancerogenicità.

Importanti anche le quantità. Gli esperti dell'OMS hanno concluso che ogni porzione da 50 grammi di carne lavorata assunta ogni giorno accresce il rischio di cancro al colon retto del 18%. 18% di rischio in più rispetto a chi ne mangia di meno o non mangia carne lavorata. Cosa ben diversa è un consumo moderato, 1 o 2 volte alla settimana, come quello previsto dallo stile mediterraneo.

La cottura ad alte temperature o a diretto contatto con una fiamma o superfici calde, come barbecue o frittura, aumenta alcuni tipi di sostanze chimiche cancerogene (come gli idrocarburi policiclici aromatici e le ammine aromatiche eterocicliche). Tuttavia, secondo l'IARC non ci sono dati sufficienti per concludere che il metodo di cottura influenza il rischio di cancro.

Secondo taluni ricercatori il probabile motivo per cui gli esseri umani che consumano molta carne rossa sono più a rischio tumori andrebbe ricercato in uno zucchero, chiamato **Neu5Gc**, assente nell'uomo, ma naturalmente presente nella maggior parte dei mammiferi (e quindi anche nella carne che mangiamo)³⁴.

³⁴ Samraj AN, Läubli H, Varki N, Varki R. . Involvement of a non-human sialic Acid in human cancer. *Front Oncol.* 2014 Feb 19;4:33. doi: 10.3389/fonc.2014.00033. eCollection 2014; Samraj AN, Pearce OM, Läubli H, Crittenden AN, Bergfeld AK, Banda K, Gregg CJ, Bingman AE, Secrest P,

L'ipotesi è che la molecola di Neu5Gc, riconosciuta dal nostro organismo come estranea, attivi una costante risposta del sistema immunitario e la reazione degli anticorpi, originando un'inflammatione cronica e sistemica dell'organismo.

L'acqua: bene comune fondamentale per la vita

Chimicamente l'acqua è formata da due atomi di idrogeno legati con legame covalente polare ad un atomo di ossigeno (formula molecolare H₂O). Si tratta di un bene comune fondamentale per la vita di tutti gli esseri viventi.

Negli ultimi cento anni il consumo di acqua dolce si è più che decuplicato nel mondo; la conseguenza è che oltre un terzo della popolazione mondiale vive ormai in paesi considerati ad emergenza idrica, e tale percentuale aumenterà negli anni, dal momento che si è superato quel limite che fissa nel 10% la differenza tra consumo e offerta, a favore del primo, per far scattare l'emergenza idrica. Ogni 15 secondi un bambino muore per malattie connesse alla qualità idrica e la mancanza di acqua potabile ogni anno causa più vittime di qualsiasi forma di violenza, incluse le guerre. Sono più di 663 milioni in tutto il mondo le persone che non hanno l'acqua potabile in casa e 2,4 miliardi quelle che non hanno accesso a servizi igienico-sanitari adeguati.

Si aggiungano infine gli effetti prodotti dall'uomo, i cambiamenti climatici, la salinizzazione e l'inquinamento delle falde acquifere, gli sprechi, per rendere l'acqua una risorsa sempre più scarsa e al centro di gravi tensioni sociali in particolare nei paesi del sud del mondo. Anche in Italia è diventato ormai urgente il problema della [corretta gestione di questa risorsa](#) che presenta varie criticità.

[L'acqua rappresenta un nutriente essenziale: l'uomo può fare a meno del cibo per diversi giorni, ma non possiede la stessa resistenza alla sete.](#) Nell'organismo umano, l'acqua (corporea totale o TBW, *Total Body Water*) è quantitativamente la componente predominante rappresentando, in condizioni normali, circa il 60-70% del peso corporeo, nell'uomo di riferimento, e il 55-65% nella donna di riferimento; ma questo valore è maggiore nei bambini (alla nascita è circa il 77% del peso corporeo) e diminuisce progressivamente con l'età e/o con l'aumentare dei depositi di adipe, che è praticamente anidro. Nell'adulto **l'acqua corporea totale è distribuita in due compartimenti principali:**

- per il 67% all'interno delle cellule, ove costituisce il Liquido Intra-Cellulare (**ICW, *Intra Cellular Water***) che, in condizioni fisiologiche, è un indice della massa cellulare o della massa metabolicamente attiva dell'organismo (BCM);

- il rimanente 33% è esterno alla cellula e costituisce il Liquido Extra-Cellulare (**ECW, Extra Cellular Water**), che comprende il liquido interstiziale (23%), il plasma (7%), la linfa (2%) ed i liquidi transcellulari (1%) prodotti dalle ghiandole esocrine e dalle mucose dell'apparato respiratorio, gastroenterico e riproduttivo.

Il **rapporto ECW/ICW**, massimo nel neonato, si riduce progressivamente con l'età.

Nell'organismo, gran parte dell'acqua viene introdotta con gli alimenti (500-700 ml) e con le bevande (800-1.500 ml); a questa va aggiunta l'acqua metabolica (circa 350 ml/die) prodotta dalla respirazione cellulare.

Il **fabbisogno** di acqua varia molto da individuo a individuo, e dipende dalla composizione della dieta, dal clima, dall'età e dall'attività fisica.

In genere, un **apporto giornaliero di acqua compreso fra 1 ml/Kcal e 1,5 ml/Kcal di energia spesa nell'adulto permette di bilanciare le perdite e di rendere il carico dei soluti tollerabile** per i reni. Soprattutto nel bambino occorre controllare che si abbia un apporto di 1,5 ml/kcal di energia spesa, essendo maggiore la quantità d'acqua per unità di peso e minore la capacità renale. Anche gravidanza ed allattamento comportano un maggiore fabbisogno di acqua.

Le **perdite** fisiologiche di acqua da parte dell'organismo sono dovute soprattutto alla respirazione e perspirazione (circa 1.250 ml/die) e alla produzione di urina (800-1.500 ml/die) e di feci (100-150 ml/die); le perdite patologiche con vomito e diarrea. Elevate perdite di acqua si possono però avere anche con il sudore, il vomito e la diarrea.

La **disidratazione** può determinare scompensi che vanno dai crampi alle allucinazioni e alla perdita di coscienza. Basta una diminuzione della TBW corrispondente al 2% del peso corporeo per alterare la termoregolazione ed influire negativamente sul volume plasmatico, limitando l'attività e le capacità fisiche del soggetto. Con una diminuzione del 5% si hanno crampi. Una diminuzione del 7% può provocare allucinazioni e perdite di coscienza. Perdite idriche vicine al 20% del peso corporeo totale (12% della TBW) risultano incompatibili con la vita.

Pertanto, **il bisogno di acqua va sempre soddisfatto** completamente e interamente.

L'equilibrio fra il volume dell'acqua in entrata e quello in uscita è regolato dal centro della sete dell'ipotalamo tramite l'**ormone antidiuretico** (ADH, Anti Diuretic Hormone) che agisce sull'assorbimento renale.

Particolare attenzione va sempre rivolta al soddisfacimento del fabbisogno di acqua nell'anziano e nel bambino, soprattutto in condizioni di non autonomia.

Nel bambino la percentuale di acqua nell'organismo è maggiore rispetto all'adulto, le perdite tendono ad essere superiori e il meccanismo della sete deve ancora completamente maturare; questi sono alcuni motivi per cui occorre offrire spesso acqua ai bambini durante la giornata. Il fabbisogno può aumentare in modo rilevante in alcune condizioni che comportano un maggior rischio di disidratazione come stati febbrili o gastroenteriti.

L'invecchiamento determina una diminuzione dell'acqua totale corporea, mentre in alcune patologie (cirrosi epatica, scompenso cardiaco, sindrome nefrosica) l'acqua

totale corporea e si modifica il rapporto fra liquido intra ed extracellulare. Nell'anziano la sensazione di sete è meno percepita in quanto il meccanismo che la regola è meno efficiente rispetto all'adulto, quindi il rischio di disidratazione è particolarmente elevato. Ecco perché si consiglia alle persone anziane di assumere frequentemente liquidi durante la giornata, sia come acqua che altre bevande e cibi ricchi di acqua (tisane, latte, caffè d'orzo, ecc.).

Bisogna aver sempre presente che **bere acqua favorisce l'omeostasi ottimale dell'organismo** ed è cruciale per un buon stato di salute in quanto

1. **mantiene idratato il nostro corpo**
 - a. regola il trofismo cutaneo mantenendo la pelle idratata, giovane ed elastica, (un abbondante consumo di acqua è indispensabile soprattutto nei mesi estivi, quando l'esposizione prolungata ai raggi del sole comporta una maggior perdita d'acqua, rendendola più secca);
 - b. una corretta idratazione è fondamentale nel controllo del peso corporeo;
 2. **ripulisce i tessuti eliminando le scorie**, drenando le tossine, diluendo gli eccessi di sale che innescano la ritenzione idrica, combattendo la stipsi
 - a. il consumo di un bicchiere di acqua tiepida al mattino favorisce la peristalsi intestinale, quindi l'evacuazione (contrastando la stitichezza);
 3. **migliora lo svuotamento intestinale**, con un effetto rimodellante e anti gonfiore;
 4. **riduce grasso e fame**: il nostro organismo una volta depurato e idratato dall'acqua, fa meno fatica a smaltire i depositi di grasso e accelera i processi di dimagrimento, inoltre bevendo di più fuori pasto, si riempie lo stomaco e si previene la fame nervosa;
 5. **contribuisce a diminuire il rischio di un attacco di cuore**
 - a. uno studio di 6 anni pubblicato nel maggio del 2002 dall'*American Journal of Epidemiology* ha dimostrato che coloro che bevono più di 5 bicchieri di acqua al giorno hanno il 41% di probabilità di meno di subire un infarto di coloro che bevono meno di 2 bicchieri di acqua al giorno;
 - b. un organismo fortemente disidratato ha il sangue più denso e, di conseguenza, la circolazione rallentata (il plasma del sangue è costituito per più del 90% da acqua);
 6. **contribuisce a ridurre il rischio di alcuni tumori**;
 - a. bere una buona quantità di acqua è stata correlato ad una diminuzione del 45% del rischio di cancro al colon;
 - b. bere molta acqua può anche diminuire il rischio di cancro alla vescica e al seno;
 7. **migliora il rendimento sportivo**
-

- a. la disidratazione è il principale nemico di una buona attività sportiva, è quindi fondamentale idratarsi bene prima, durante e dopo una sessione di esercizi;
 - b. la disidratazione, anche solo dell'1-2% del peso corporeo, fa diminuire le forze e fa sentire molta stanchezza. Se senti sete sei già disidratato e questo può dare fatica, stanchezza muscolare, vertigini e altri sintomi;
8. permette al cervello di controllare correttamente i meccanismi di [termoregolazione del nostro corpo](#).
- a. la mancanza d'acqua dà origine a scompensi come: crampi, sensazione di spossatezza e mancamenti nei casi di disidratazione più gravi;
 - b. un altro sintomo della disidratazione può essere la cefalea.

Acque destinate al consumo umano (acque potabili)

Con la definizione "[Acque destinate al consumo umano](#)", si intendono principalmente le acque distribuite tramite pubblici acquedotti, ma anche in cisterne, autobotti, in bottiglie e altri contenitori. Sono le acque comunemente definite "[potabili](#)".

Per essere considerata potabile un'acqua deve presentare dei requisiti stabiliti per legge:

- organolettici: limpida, incolore, inodore, di sapore gradevole, temperatura circa 10°C
- chimico-fisico: priva di sostanze tossiche
- batteriologici: priva di microrganismi patogeni.

La [durezza dell'acqua è data dai sali minerali presenti nella soluzione](#). La durezza totale è data dalla durezza permanente (i sali rimangono in soluzione anche con l'ebollizione dell'acqua) più la durezza temporanea (i sali precipitano con l'ebollizione dell'acqua).

I [processi di potabilizzazione](#) permettono di migliorare le proprietà dell'acqua rendendola potabile, classico esempio è l'aggiunta di cloro come disinfettante; allo stesso tempo il calcio viene introdotto per alzare il pH e salvaguardare l'integrità dei tubi in materiali metallici dalla corrosione.

Il [riferimento legislativo](#) per la qualità delle acque destinate al consumo umano è rappresentato dal Decreto legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001, integrato e modificato dal D. lgs. n. 27 del 2 febbraio 2002 (attuativi della direttiva 98/83/CE del 3 novembre 1998).

Tali decreti prevedono che sulle acque vengano eseguiti due tipi di controllo analitico chimico-fisico e microbiologico:

- [controlli interni](#), di responsabilità del Gestore del Servizio idrico integrato, effettuati in laboratori interni;

- **controlli esterni** effettuati dalle Aziende Usl/ASL insieme alle Arpa territorialmente competenti.

Il giudizio di idoneità dell'acqua destinata al consumo umano spetta all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) territorialmente competente. I Dipartimenti di Sanità Pubblica sono le strutture delle Aziende Usl/ASL incaricate di verificare che l'acqua mantenga le necessarie caratteristiche di potabilità.

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA) effettua il monitoraggio sulla risorsa idrica naturale presente sul territorio attraverso il rilevamento, la validazione e la trasmissione dei dati sullo stato di qualità delle acque al sistema informativo ambientale regionale e nazionale.

I decreti stabiliscono anche le procedure per la richiesta di deroghe alla qualità e per il ripristino della qualità dell'acqua in caso di superamento dei limiti.

Nel D.lgs 31/2001 sono inoltre stabiliti i metodi ufficiali (APAT e ISO) e le caratteristiche prestazionali, in termini di accuratezza e precisione, che i laboratori devono garantire affinché rientrino negli standard europei al fine di assicurare la qualità del risultato analitico.

La normativa elenca i **parametri da monitorare** e a ognuno di essi attribuisce un "valore parametrico" che costituisce un valore limite, superato il quale, occorre provvedere con adeguati interventi. In particolare, il Decreto legislativo 31/2001 stabilisce **62 parametri** di qualità chimica, fisica e batteriologica che l'acqua deve rispettare per essere considerata potabile. I parametri di qualità sono stabiliti dalle parti A (**parametri microbiologici**) e B (**parametri chimici**) dell'Allegato I di questo decreto.

I principali parametri analizzati sono:

- chimici (solfati, cloruri, calcio, sodio, potassio, magnesio, nitrati, ecc.);
- solventi clorurati;
- metalli (ferro, manganese, cromo, etc.);
- microinquinanti (diserbanti, pesticidi, prodotti intermedi delle aziende chimico-farmaceutiche, etc.);
- microbiologici (coliformi totali e fecali, enterococchi, etc.).

Vengono riportate le concentrazioni massime ammissibili (C.M.A.) per le sostanze che possono essere presenti nell'acqua destinata al consumo umano: il superamento di un solo dei parametri previsti determina la non potabilità di un'acqua. I limiti sono stabiliti tenendo conto dell'assunzione massima giornaliera su lunghi periodi, della natura del contaminante e della sua eventuale tossicità.

Parametri chimici			Parametri indicatori		
Parametro	Valore	Unità di misura	Parametro	Valore	Unità di misura
Acrilammide	0,10	µg/L	Alluminio	200	µg/L
Antimonio	5	µg/L	Ammonio	0,50	mg/L

Arsenico	10	µg/L	Cloruro	250	mg/L
Benzene	1	µg/L	<i>Clostridium perfringens</i> (spore compresse)	0	unità/100 ml
Benzo(a) pirene	0,01	µg/L	<i>Enterococchi</i>	0	unità/100 ml
Boro	1	mg/L	<i>Escherichia coli</i>	0	unità/100 ml
Bromato	10	µg/L	Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Cadmio	5	µg/L	Conduttività	2.500	µS/cm (20 °C)
Cromo	50	µg/L	Concentrazione ioni idrogeno	6,5 ≤ pH ≤ 9,5	unità di pH
Rame	1	mg/L	Ferro	200	µg/L
Cianuro	50	µg/L	Manganese	50	µg/L
1,2-dicloroetano	3	µg/L	Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Epicloridrina	0,1	µg/L	Ossidabilità secondo Kubel	5	mg/L di O ₂ consumato
Fluoruro	1,5	mg/L	Solfato	250	mg/L
Piombo	10	µg/L	Sodio	200	mg/L
Mercurio	1	µg/L	Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Nichel	20	µg/L	Conteggio delle colonie a 22 °C	Senza variazioni anomale	-
Nitrato (NO ₃ ⁻)	50	mg/L	Conteggio delle colonie a 37 °C	Senza variazioni anomale	-
Nitrito (NO ₂ ⁻)	0,5	mg/L	Batteri coliformi a 37 °C	0	unità/100 ml
Antiparassitari	0,1	µg/L	Carbonio organico totale (TOC)	Senza variazioni anomale	-
Antiparassitari totali	0,5	µg/L	Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-

Idrocarburi policiclici aromatici	0,1	µg/L	Durezza	15-50 (valori consigliati)	°F
Selenio	10	µg/L	Residuo fisso (o residuo secco a 180 °C)	1.500 (limite massimo consigliato)	mg/L
Tetracloroetilene + Tricloroetilene	10	µg/L	Disinfettante residuo (se impiegato)	0,2	mg/L
Triometani totali	30	µg/L			
Cloruro di vinile	0,5	µg/L			
Clorito	700 ^[B]	µg/L			
Vanadio	50	µg/L			

Da tener presente che **la composizione chimica delle acque è variabile**: attraverso le condutture di uno stesso acquedotto possono fluire acque di differente composizione. Le acque provenienti dalla potabilizzazione di quelle superficiali (laghi e fiumi) variano il loro contenuto di sali disciolti in funzione degli apporti meteorici; è infatti possibile utilizzare differenti fonti di approvvigionamento: sia acque sotterranee che superficiali, anche acque salmastre.

Inoltre, la qualità di **un'acqua distribuita tramite rete acquedottistica può peggiorare durante il percorso** (tubazioni vecchie, fenomeni di corrosione, infiltrazioni, ecc.): è indispensabile che vi sia sempre un'azione disinfettante residua. **Allo scopo, le acque di acquedotto sono sottoposte a disinfezione**; ad eccezione del trattamento con raggi ultravioletti, la disinfezione comporta sempre il contatto con sostanze chimiche che **lasciano "tracce" e alterazioni dell'acqua**; i **composti del cloro**, comunemente impiegati per tale scopo, determinano la formazione di derivati organo-alogenati, sostanze dotate di una tossicità più o meno elevata in funzione della loro natura e quantità; ciò determina sempre nelle acque trattate evidenti modifiche dei caratteri organolettici (odore e sapore). In alcuni acquedotti, spesso di grandi dimensioni, sono effettuati miglioramenti con ulteriori trattamenti che prevedono l'impiego di ozono, un composto con capacità disinfettante, inodore e insapore e con trattamenti ulteriori con carbone attivo.

Per questo motivo le acque di acquedotto vengono talvolta sottoposte a **trattamenti**, definiti genericamente (e impropriamente) **di depurazione**, sia presso l'utilizzo domestico, sia presso ristoranti, comunità e mense;

Le acque potabili possono venire distribuite anche tramite confezionamento in bottiglie o altri contenitori. Tutte le acque imbottigliate richiedono alcune **cautele per la loro conservazione** da parte dei consumatori: quando sono lasciate in bottiglie aperte in luoghi non idonei, assumono cattivi odori che non sono quasi mai imputabili alle caratteristiche dell'acqua in origine. Anche all'interno del frigorifero domestico, un'acqua in bottiglia aperta può assorbire sostanze che possono determinare un'alterazione dell'odore e del sapore.

L'Azienda Sanitaria Locale può decidere di integrare i parametri chimico-fisici e microbiologici fissati dalla norma con altri a seconda delle situazioni di rischio individuate sul territorio o della tipologia delle fonti che approvvigionano l'acquedotto e qualora vi sia motivo di sospettarne la presenza in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana. La ricerca dei parametri supplementari è effettuata con metodiche predisposte dall'Istituto Superiore di Sanità.

Vengono eseguite due tipologie di **controllo**:

- **il controllo di routine**, che “mira a fornire ad intervalli regolari informazioni sulla **qualità organolettica e microbiologica delle acque** fornite per il consumo umano, nonché informazioni sull'efficacia degli eventuali **trattamenti** dell'acqua potabile (in particolare disinfezione), per accertare se le acque destinate al consumo umano rispondano o meno ai pertinenti valori di parametro fissati dal presente decreto”. Rientrano in questo controllo parametri quali ad esempio il colore, il ferro, la torbidità, il disinfettante utilizzato e parametri microbiologici quali l'*Escherichia coli* e i batteri coliformi;
- **il controllo di verifica**, che “mira a fornire le informazioni necessarie per accertare se tutti i valori dei **parametri contenuti nel decreto** sono rispettati. Tutti i parametri fissati sono soggetti a verifica, a meno che l'Azienda Sanitaria Locale competente non stabilisca che, per un periodo determinato, è improbabile che un parametro si ritrovi in un dato approvvigionamento d'acqua in concentrazioni tali da far prevedere il rischio di un mancato rispetto del relativo valore di parametro”.

Il Decreto 31/2001 individua un **numero minimo di controlli annui** che aumenta a seconda del volume di acqua distribuito ogni giorno. Come valore di riferimento, si considera un acquedotto che eroga ogni giorno circa tra i 100 e 1.000 m³ di acqua e che serve circa 5.000 abitanti, per il quale la norma individua 4 controlli/anno di routine e 1 controllo/anno di verifica. I controlli sono distribuiti uniformemente durante l'anno.

L'ASL può tuttavia prevedere maggiori frequenze di campionamento in relazione alla lunghezza e alla complessità dell'acquedotto stesso, al grado di vulnerabilità delle fonti (se maggiormente esposte a rischio di contaminazione), alla numerosità degli impianti e alla frammentarietà della rete idrica. Come paragone, si ricorda che le prescrizioni normative per l'acqua minerale prevedono la realizzazione di 1 analisi all'anno (Decreto 29 dicembre 2003, art. 3) da parte dei soggetti titolari della concessione, che viene inviata al Ministero della Salute insieme ad una autocertificazione relative al mantenimento delle caratteristiche delle acque.

In caso di presenza nell'acqua di sostanze che ne modificano la qualità o che la rendono non potabile, spetta alle AASSLL individuare e proporre provvedimenti cautelativi a tutela della salute pubblica. Le proposte delle Aziende Sanitarie Locali

vengono sottoposte al Sindaco che, in veste di Autorità sanitaria, emette ordinanze specifiche con indicazioni ai cittadini sull'utilizzo dell'acqua. Quando si verifica una difformità nell'acqua erogata vengono immediatamente avvisati i Gestori del Servizio Idrico che devono individuare le cause e mettere in atto tutte le misure per ripristinarne la qualità. Al Sindaco, all'ASL, all'Autorità d'Ambito ed al gestore, ciascuno secondo la propria competenza, spetta anche il compito di informare i cittadini sui provvedimenti adottati.

Parametri considerati dal Decreto legislativo n. 31 del 2001. Per ciascun parametro vengono riportati i valori di parametro stabiliti per legge, il significato e gli effetti sulla salute e sull'ambiente.

Parametro	Limite di legge D.Lgs. n. 31/2001	Caratteristiche	Effetti sulla salute	Effetti sull'ambiente
pH	Compreso tra 6.5 e 9.5 unità di pH.	È la misura della quantità di ioni idrogeno (H ⁺).	L'ingestione o il contatto con soluzioni molto acide o basiche possono provocare irritazioni. Questo avviene raramente per le acque a meno che non vi siano gravi contaminazioni.	Acque troppo acide o basiche possono reagire con le tubazioni e provocare il rilascio di metalli. pH troppo acidi o troppo basici alterano in modo drastico gli ecosistemi.
Durezza	Valore consigliato tra 15 e 50 °F.	Indica l'abbondanza di ioni calcio (Ca ²⁺) e magnesio (Mg ²⁺) nell'acqua.	Le acque più dure sono indicate nella stagione estiva e durante lo svolgimento di pratiche sportive. Acque troppo dolci (<15°F) non soddisfano i fabbisogni metabolici dell'organismo ed è quindi necessario fare uso di integratori salini. Non c'è corrispondenza tra acqua dura e calcoli renali.	Valori della durezza superiori a 30°F possono provocare incrostazioni di calcare nelle tubature e negli impianti di riscaldamento ed influire in modo negativo nei processi di lavaggio. Acque troppo dolci (inferiori a 10°F) possono diventare corrosive per le tubature metalliche.
Nitrati e	I nitrati non	I nitrati (NO ₃ ⁻) e i	I nitriti, se in con-	Quantità eccessive

nitriti	devono superare i 50 mg/L. I nitriti non devono superare gli 0.50 mg/L.	nitriti (NO ₂ ⁻) sono composti inorganici che contengono azoto e ossigeno. Possono essere presenti naturalmente o derivare da contaminazioni di falda da scarichi civili o agricoli.	concentrazioni elevate, sono nocivi perché ossidano l'emoglobina presente nei globuli rossi rendendola incapace di trasportare l'ossigeno. I soggetti più sensibili all'inquinamento da nitriti sono i bambini e le donne in gravidanza.	di nitrati e nitriti rilasciati nell'ambiente possono causare fenomeni di eutrofizzazione. Un'eccessiva fertilizzazione agricola può condurre a inquinamenti della falda da nitrati e nitriti.
Cloruri	I cloruri in acqua non devono superare i 250 mg/L.	Sono composti inorganici contenenti cloro. Il principale cloruro è il sale da cucina (cloruro di sodio) ma ne esistono anche altri come il cloruro di alluminio, di calcio e di potassio.	Elevate concentrazioni di cloruri conferiscono all'acqua odore e sapore sgradevoli, ma in genere non sono tossiche per l'uomo. Acque ricche di cloruri facilitano la secrezione di succhi gastrici e quindi la digestione. Se si superano i limiti di legge possono presentarsi problemi cardiaci.	Un'acqua ricca di cloruri e caratterizzata da un pH acido può causare la corrosione delle strutture metalliche dei sistemi di riscaldamento e delle tubature riducendone la durata. In aree costiere possono avvenire fenomeni di inquinamento della falda da acqua di mare.
Solfati	I solfati in acqua non devono superare i 250 mg/L.	I solfati (SO ₄ ⁻) sono composti contenenti zolfo e sono normalmente presenti nell'acqua in seguito al passaggio attraverso le rocce. Contaminazioni da scarti industriali possono percolare nelle falde.	Queste sostanze possono avere effetti benefici a livello gastro-intestinale in quanto determinano effetti antispastici ed anti-infiammatori. Un'elevata assunzione di solfati, però, può causare, in individui non abituati, fenomeni temporanei di lieve disidratazione e, in casi estremi, effetti lassativi.	Elevati livelli di solfati possono essere corrosivi per le tubature idrauliche di rame. I solfati presenti nell'acqua provengono soprattutto da inquinamenti dovuti all'agricoltura, dove sono utilizzati come fertilizzanti, e dalle piogge acide che possono contaminare
Cromo	Non deve superare i 50 µg/L.	Il cromo è un metallo pesante molto reattivo, presente nell'acqua sia naturalmente sia in	Le tubazioni e i rubinetti in acciaio inox possono rilasciare cromo in acqua ma general-	Il cromo che si trova nell'aria, in seguito a processi naturali o ad attività umane, si deposita nel terreno

		seguito a contaminazioni delle falde legate ad attività industriali come le produzioni di acciaio inox, vernici e tinture.	mente in concentrazioni trascurabili. L'assunzione di quantità elevate di cromo, molto al di sopra dei limiti fissati dalla legge, può indurre problemi cardiaci, alla pelle e alle vie respiratorie.	e può entrare nell'acqua. Può avere azione genotossica e mutagenica e pertanto agisce direttamente sul DNA degli organismi viventi indipendentemente dalla specie.
Piombo	Non deve superare i 25µg/L (abbassato a 10 µg/L dal 2013).	Il piombo è un metallo molto solubile e quindi facilmente assorbibile. Le falde possono essere contaminate da piombo in seguito a combustione di benzine o di carbone.	L'esposizione a dosi elevate e continue può causare danni ai reni e al sistema nervoso. Effetti acuti dell'avvelenamento da piombo sono: torpore, irritabilità, mal di testa, mal di stomaco e crampi (saturismo).	Il piombo presente nelle acque provoca alterazioni degli ecosistemi in quanto è tossico per tutti gli organismi viventi. Se si utilizza acqua contaminata da piombo per l'irrigazione si possono verificare effetti negativi sulla crescita delle piante in quanto questo metallo altera la fotosintesi e lo sviluppo. Tubazioni molto vecchie in piombo possono rilasciare il metallo nell'acqua.
Nichel	Non deve superare i 20 µg/L.	È un metallo bianco argento, presente naturalmente nell'acqua in seguito al suo passaggio nelle rocce. Può avere anche una derivazione antropica soprattutto da scarichi di aziende che lo lavorano.	È essenziale per gli organismi ma se assunto in dosi elevate (oltre i 600 mg/giorno) può risultare tossico e provocare problemi respiratori, cardiaci oltre ad aumentare la probabilità di sviluppo di cancro ai polmoni, al sistema respiratorio superiore e alla prostata. Può anche causare allergie alla pelle.	Il nichel è uno dei metalli più comuni nell'ambiente ed è essenziale anche per la crescita e sviluppo degli organismi viventi a partire dalle piante. Solo contaminazioni consistenti di nichel nelle acque possono evidenziare alterazioni importanti dell'ambiente e dell'ecosistema.
Arsenico	Non deve superare i 10	L'arsenico puro non è velenoso, ma	I principali effetti da arsenico, molto al di	Generalmente non è un elemento facil-

	µg/L.	lo sono tutti i suoi composti che trovano impiego come pesticidi, erbicidi ed insetticidi che possono contaminare le falde.	sopra dei limiti di legge, sono: mal di stomaco, nausea, vomito, diarrea, irritazione della pelle e dei polmoni. Dosi molto elevate di arsenico possono essere causa dello sviluppo di cancro alla pelle, ai polmoni, al fegato.	mente biodegradabile e risulta molto persistente nell'ambiente.
Rame	Non deve superare i 1000 µg/L.	È un metallo duttile che può derivare dalle rocce oppure da inquinamento agricolo. In caso di tubature domestiche in rame è importante eseguire controlli periodici soprattutto in stabili vecchi.	Il rame è un elemento essenziale per la salute umana e in soggetti sani provoca raramente problemi. L'ingestione accidentale di grandi dosi di rame può provocare mal di testa, nausea, vomito e diarrea fino ad arrivare a casi estremi di danni ai reni e al fegato	Il rame nel suolo difficilmente finisce nell'acqua freatica anche se un eccessivo uso di fertilizzanti contenenti rame possono causare inquinamento delle acque. Invece il rame contenuto nelle acque superficiali può compiere anche grandi distanze e quindi contaminare ambienti lontani dalla fonte dell'inquinamento.
Alluminio	Non deve superare i 200 µg/L.	È un metallo che si trova nell'acqua a causa della lisciviazione del suolo e delle rocce che attraversa. Può essere aggiunto all'acqua attraverso la coagulazione ovvero il trattamento per rimuovere le particelle sottili ed i batteri.	Solo l'1% dell'alluminio presente nell'acqua potabile può essere utilizzato dal metabolismo, di questo una parte viene accumulata nelle ossa, nel fegato e nei tessuti neuronali. Il restante quantitativo di alluminio viene filtrato dai reni ed eliminato con le urine. I principali sintomi da avvelenamento di alluminio assunto attraverso il cibo o acqua contaminata sono	L'alluminio è presente naturalmente nel terreno ma viene rilasciato anche da attività antropiche come industrie che lo lavorano per fare ad esempio lattine, finestre, porte, elettrodomestici, attrezzi da cucina. L'alluminio è un elemento persistente nell'ambiente e la sua rimozione richiede attività mirate per la bonifica.

			vesciche in bocca, irritazione cutanea, mal di gola, stanchezza e diarrea.	
Ferro	Non deve superare i 200 µg/L.	È un metallo di colore grigio-argento che si trova in tracce nell'acqua da processi naturali come l'erosione delle rocce o da attività antropiche come scarti industriali.	È un elemento essenziale per il metabolismo umano perché costituente fondamentale dell'emoglobina, per il trasporto dell'ossigeno nel sangue. In caso di somministrazioni elevate di ferro possono verificarsi problemi come emicrania, difficoltà nella respirazione, stanchezza e perdita di peso.	Sebbene il ferro sia un elemento fondamentale per tutti gli esseri viventi perché partecipa ai processi respiratori e fotosintetici (è la componente principale della clorofilla), quantità eccessive di tale metallo determinato un effetto tossico o alterazione degli ecosistemi.
Contaminanti chimici organici	Non devono superare lo 0.1 µg/L.	<i>Idrocarburi policiclici aromatici</i> come ad esempio: benzo(a)pirene, antracene, naftalina e pirene	Se ingeriti attraverso l'acqua possono provocare problemi gastrointestinali e malesseri vari.	Derivano dalla combustione del petrolio e dai gas di scarico. Hanno lunga persistenza nell'ambiente.
	Non devono superare gli 0.5 µg/L (totali) e 0.1 µg/L (singolo contaminante).	<i>Pesticidi ed erbicidi</i>	Se ingeriti possono provocare intossicazioni acute con irritazione cutanea, problemi respiratori, nausea, vertigini e incoscienza. Gli effetti cronici dovuti a dosi elevate si manifestano anche a distanza di anni: tumori, malformazioni congenite, allergie e danni al sistema immunitario.	Sono prodotti di sintesi ampiamente utilizzati in agricoltura, possono contaminare l'acqua attraverso percolazione delle acque superficiali o sotterranee con deflussi agricoli, scarti industriali non smaltiti in modo corretto, rilascio da superfici trattate chimicamente o trasportati da piogge inquinate.
	Non devono superare i 10 µg/L.	<i>Solventi organici</i> Come ad esempio: tricloroetilene e tetracloroetilene	Questi composti sono estremamente tossici e possono produrre effetti molto gravi sul	Sono solventi utilizzati nelle industrie metallurgiche e tessili (pulizie a secco). Questi composti

			metaboli-smo cellulare oltre che indurre mutazioni genetiche molto gravi. Per questa ragione è importante la loro analisi e il monitoraggio.	possono trovarsi nell'acqua potabile quando scaricati direttamente sul terreno a causa di smaltimenti inadeguati o fuoriuscite accidentali, provocando danni ambientali.
	Non devono superare i 30 µg/L.	<i>Composti organoalogenati</i> come ad esempio: trielina, percloroetilene e dicloroetilene	Tracce di tali composti possono anche derivare dalla clorazione, ma tale processo non prevede mai dosi elevate, superiori ai limiti di legge. La clorazione delle acque potabili è importante per la disinfezione delle acque.	Sono composti chimici talvolta persistenti che possono inquinare bacini idrici e falda.

Già alcuni anni or sono, in occasione della [Giornata Mondiale dell'Acqua](#), l'ISTAT faceva rilevare come la diffidenza nel bere acqua di rubinetto da parte degli Italiani fosse ancora elevata: nel 2011 il 30,0% delle famiglie aveva al suo interno uno o più componenti che dichiaravano di non fidarsi a berla. Tale fenomeno raggiungeva i livelli più elevati in Sicilia (60,1%), Sardegna (53,4%) e Calabria (47,7%). Sempre nel 2011 il 9,3% delle famiglie italiane lamentava irregolarità nell'erogazione dell'acqua, soprattutto nel Mezzogiorno dove il dato saliva al 17,4% con la Calabria in testa e seconda la Sicilia. I dati statistici elaborati dall'ISTAT proseguivano con il calcolo della fruibilità idrica propria dell'Italia valutata in circa 9,11 miliardi di metri cubi d'acqua, di cui la maggior parte proviene da acque sotterranee e superficiali; solo una piccola parte proviene da acque marine o salmastre. La spesa media mensile delle famiglie per l'acquisto di acqua minerale si attestava, nel 2010, a 19,50 euro senza evidenziare significative differenze territoriali. Tale spesa risultava di poco inferiore a quella sostenuta per il servizio di acqua potabile nelle abitazioni. [Il cittadino italiano ancor oggi preferisce utilizzare acqua in bottiglia perché diffida dell'acqua di rete e questo nonostante l'acqua di rete sia, per legge, sottoposta ad un numero di controlli superiore rispetto alle acque commerciali.](#)

Inoltre, negli ultimi anni, è aumentato l'utilizzo di caraffe filtranti pubblicizzate in quanto capaci di depurare l'acqua di rubinetto mediante un filtro a carboni

attivi e quindi come un utile compromesso per risparmiare sull'acquisto di acque commerciali. In realtà, come affermato dal Ministero della Salute, le caraffe filtranti potrebbero essere addirittura dannose per la salute, poiché agiscono sulle proprietà dell'acqua, modificandone le caratteristiche (l'acqua viene impoverita di alcuni sali minerali, quali magnesio e potassio) e rendendo l'acqua, in alcuni casi, anche non potabile. Di qui l'obbligo per i produttori di caraffe filtranti ad informare in modo corretto ed esaustivo i consumatori sui rischi possibili (Decreto del 7 febbraio 2012, n.25 - Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano). Inoltre, se sul filtro non viene effettuata una corretta e puntuale procedura di manutenzione, l'acqua, durante il suo filtraggio, potrebbe perdere le caratteristiche di potabilità, a causa di una modifica dei valori di pH.

L'**acqua alla spina** è acqua potabile distribuita mediante impianti di spillatura appositi, solitamente formati anche da moduli di trattamento atti a depurare, filtrare, addolcire, gassificare, raffreddare, in varie combinazioni. L'acqua alla spina può essere sia naturale che frizzante. Nei locali (ristoranti, bar, discoteche, pizzerie, ecc.) negli ultimi anni si sta diffondendo la commercializzazione di acqua alla spina in sostituzione (o integrazione) di quella in bottiglia ovvero quella minerale. Il lato positivo è rappresentato dal fatto che così viene favorito il consumo di acqua dell'acquedotto locale, si riduce la massa di rifiuti in plastica e vetro, si riducono i costi associati all'acqua in bottiglia.

Classificazione delle acque

Le acque possono essere classificate:

- in base alla loro provenienza;
- in base al loro utilizzo.

Classificazione delle acque in base alla loro provenienza

In base alla loro provenienza distinguiamo le acque in:

- **acque meteoriche**, ovvero le precipitazioni atmosferiche come pioggia, grandine, brina, rugiada;
 - **acque superficiali** che a loro volta si differenziano in:
 - **acque dolci**: acque dei ghiacciai, dei fiumi, dei laghi;
 - **acque salate**: acque dei mari e degli oceani;
 - **acque sotterranee**, ovvero le acque che si trovano nel sottosuolo. Esse sono acque piovane che penetrano nel terreno fino a che non incontrano uno strato di roccia impermeabile che non le lascia passare, portando così alla formazione delle falde freatiche;
-

- **acque sorgive**, cioè acque meteoriche che sono penetrare nel terreno e successivamente affiorano in superficie:
 - spontaneamente, nelle sorgenti;
 - artificialmente in seguito alla costruzione di pozzi.

Le acque delle sorgenti possono essere, a loro volta, distinte in:

- **acque potabili**;
- **acque minerali**;
- **acque termali**;
- **acque termominerali**.

Classificazione delle acque in base al loro utilizzo

In base alla loro utilizzazione distinguiamo le acque in:

- **acque minerali**, cioè acque che sgorgano spontaneamente da sorgenti perenni naturali o perforate dall'uomo. Perché un'acqua sia considerata minerale deve avere caratteristiche igieniche particolari e proprietà favorevoli alla salute;
- **acque potabili**, ovvero acque sorgive, come quelle minerali, ma che non presentano particolari caratteristiche igieniche e proprietà favorevoli alla salute;
- **acque industriali**, cioè acque che per le loro caratteristiche possono essere impiegate nei processi industriali. Ad esempio le acque usate nelle caldaie non devono contenere sostanze che potrebbero provocare incrostazioni;
- **acque agricole**, cioè acque che non contengono sostanze che possono essere dannose per le colture.

Secondo il D.Lgs. n° 176 dell'8 ottobre 2011 (attuazione della direttiva 2009/54/CE) sono considerate **acque minerali naturali** le acque che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una o più sorgenti naturali o perforate e che hanno caratteristiche igieniche particolari e proprietà favorevoli alla salute.

L'acqua minerale naturale, **pura all'origine**, grazie alla sua provenienza da giacimenti profondi e all'imbottigliamento che avviene direttamente alla fonte, è comunque sottoposta a esami e verifiche periodiche da parte dell'Autorità Sanitaria e dal Sistema di Autocontrollo delle aziende, che prevede frequenti campionature ed esami durante tutto il ciclo produttivo: alla sorgente, all'impianto di imbottigliamento, ai depositi all'ingrosso e alla vendita al dettaglio.

I componenti principali delle acque minerali naturali sono: calcio, magnesio sodio, potassio, cloruri, solfati e bicarbonati.

Le acque minerali naturali si classificano in base al residuo fisso (quantità di sali minerali disciolti in un litro d'acqua misurati dopo evaporazione a 180° espressi in mg/l), alla composizione in sali minerali e al contenuto di anidride carbonica.

Sulla base del residuo fisso a 180 °C si distinguono

- Acque minimamente mineralizzate < 50 mg/L
- Acque oligominerali (o leggermente mineralizzate) valori tra 50 e 500 mg/L
- Acque mediominerali valori tra 500 e 1500 mg/L
- Acque ricche di sali minerali > 1500 mg/L

Sulla base del tipo di sali prevalente

- Bicarbonate bicarbonato > 600 mg/L
- Solfate solfati > 200 mg/L
- Calciche calcio > 150 mg/L
- Clorurate cloruri > 200 mg/L
- Magnesiacche magnesio > 50 mg/L
- Fluorurate fluoro > 1 mg/L
- Ferruginose ferro > 1 mg/L
- Iposodiche sodio < 20 mg/L

In relazione al contenuto di anidride carbonica:

- naturalmente gassata o effervescente naturale se il tenore di anidride carbonica libera alla sorgente, è superiore a 250 mg/l;
- rinforzata col gas della sorgente se il tenore di anidride carbonica libera, proveniente dalla stessa falda o giacimento, è superiore a quello della sorgente;
- con aggiunta di anidride carbonica se all'acqua minerale naturale è stata aggiunta anidride carbonica non prelevata dalla stessa falda o giacimento.

Gli Italiani (dopo i Messicani) sono i maggiori consumatori al mondo di acque minerali (circa 200 litri a testa); si spendono mediamente ogni anno oltre 3,5 miliardi di euro, e si imbottigliano 14 miliardi di litri.

L'acqua è un elemento fondamentale per il nostro organismo e per la salute, per cui è molto importante scegliere quella più adatta al nostro organismo. Imparando a leggere l'etichetta dell'acqua, si può capire cosa preferire per se stessi.

COME SI LEGGE L'ETICHETTA DELLE BOTTIGLIE DI ACQUA MINERALE (*)



1	Denominazione e nome dell'acqua minerale naturale: Ogni etichetta deve sempre indicare la dicitura "Acqua minerale naturale", per distinguerla da altre acque, ed il nome dell'acqua stessa.
2	Luogo di origine: Località ove l'acqua minerale naturale viene imbottigliata.
3	Termine minimo di conservazione (t.m.c.): E' la data fino alla quale il prodotto mantiene le sue proprietà specifiche in adeguate condizioni di conservazione.
4	Lotto: Indicazione che consente di individuare la partita del prodotto e la sua linea di imbottigliamento, ai fini della rintracciabilità.
5	Analisi chimica: Riporta gli elementi caratteristici di ciascuna acqua minerale naturale, espressi in milligrammi/litro. Per il significato di ogni componente vedi la tabella.
6	Classificazione: È in ragione del residuo fisso.
7	Microbiologicamente pura: Attesta l'assenza totale di germi pericolosi per la salute, e indicatori di inquinamento ma non esclude la presenza di una certa

	flora microbica naturale e tipica a dimostrazione che l'acqua minerale naturale non è stata trattata.
8	Qualità salienti: Sono riportate le proprietà favorevoli approvate dal Ministero della Salute.
9	Contenuto: Indica il contenuto netto di acqua minerale naturale nel contenitore. La "e" sta ad indicare che si tratta di un volume a norma europea.
10	Codice a barre: Fornisce indicazioni leggibili per rilevatori elettronici riferibili al produttore e all'articolo venduto presso la distribuzione.
11	Dicitura ambientale: Frase o disegno che invita a non disperdere il contenitore nell'ambiente dopo l'uso.
12	Indicazioni per la corretta conservazione del prodotto: Consentono all'acqua minerale naturale di mantenere le sue caratteristiche originarie.

(*) Fonte: www.mineracqua.it

Le principali **differenze tra le acque minerali e l'acqua di rete**, ovvero l'acqua potabile distribuita dai rubinetti di casa, sono:

- la purezza originaria e la sua conservazione (l'acqua minerale viene immediatamente imbottigliata alla sorgente, per cui non subisce alcun trattamento di disinfezione come pure non presenta prodotti secondari della disinfezione)
- il contenuto di minerali, oligoelementi o altre sostanze con riconosciute azioni biologiche
- la provenienza da bacini protetti da rischio di inquinamento e comunque mantenuti sotto continuo controllo
- la costanza di composizione
- i severi e continui controlli per evidenziare inquinamenti organici e inorganici
- il divieto di alterare le caratteristiche delle acque minerali che devono essere consumate senza aver subito modificazioni

ELENCO DELLE ACQUE MINERALI NATURALI PER REGIONE

Fonte Ionera	VI																			
Fonte Margherita	VI																			
Fonte Regina	VI																			
Guizza	VE																			
Nuova Acqua Chiara	VI																			
Pasubio	VI																			
Recoaro	VI																			
San Benedetto	VE																			
Sorgente del Bucaneve	VE																			
Sorgente Lissa	VI																			
Vera	PD																			
Vita Mia	VI																			
Acqua	PV	Minim. mineralizz.	Oligominerale	Medio minerale	Ricca di sali minerali	Iposodica	Calcica	Bicarbonata	Solfata	Clorurata	Magnesiaca	Fluorurata	Ferruginosa	Sodica	Effervescente naturale	Microfiltrata				

Conclusioni

Senza dubbio negli ultimi anni si sono succeduti tanti e tanti stravolgimenti che rispettare oggi il modello alimentare tipico delle popolazioni che si affacciano sul Mediterraneo appare abbastanza arduo per non dire impossibile, se non adoperando un po' di giudizio.

Dove si trovano oggi cibi naturali, freschi, che non abbiano subito manipolazioni, non contengano additivi o conservanti chimici, che rispettino la stagionalità dei prodotti?

Quanti, dati i ritmi frenetici di questa società, si possono consentire di condividere il piacere dei cibi, della cucina e della tavola³⁵, di stare con altri, trascorrendo il tempo necessario con familiari o amici?

³⁵ Il piacere della tavola è la sensazione riflessa che nasce da un insieme di circostanze: dai fatti, dai luoghi, dalle cose e dalle persone che accompagnano il pasto (Jean Anthelme Brillat-Savarin)

L'alimentazione – afferma Giovanni Ballarini ne “Il Piacere della Tavola”, Diabasis, Parma, 2016 - è un atto sociale oggi messo in crisi dall'industrializzazione alimentare, dal progressivo decadimento di rapporti della società urbana con l'ambiente dal quale originano i cibi e soprattutto dalla progressiva ignoranza anche simbolica della alimentazione quale elemento d'identificazione personale e soprattutto sociale, ma soprattutto dall'aver perso molte delle dimensioni del piacere dei cibi, della cucina e della tavola.

Gli alimenti che caratterizzano la Dieta Mediterranea, sono la pasta in primis, pane, cereali di ogni genere, i legumi, la carne, pesce, verdura, frutta ecc. Il fatto però che nella maggior parte delle case italiane siano privilegiati alimenti come i cereali di ogni genere, e i prodotti da forno, sta portando la popolazione italiana ad essere ai primi posti delle classifiche per sovrappeso e obesità, con l'aggravante che questa inizia sin dall'età infantile. Le statistiche parlano chiaro (vedi i dati riportati inizio volume).

In linea generale anni fa si sottolineava la composizione della Dieta Mediterranea:

- 55-60% di glicidi dei quali l'80% di glicidi complessi (pane integrale, pasta, riso, mais, ecc.) e il 20% di zuccheri semplici;
- 10-15% di proteine delle quali il 60% di origine animale (carni soprattutto bianche, pesce azzurro, ecc.) e il 40% di origine vegetale (fagioli, ceci, lenticchie e legumi in genere);
- 25-30% di grassi (olio di oliva in prevalenza, burro, ecc.).

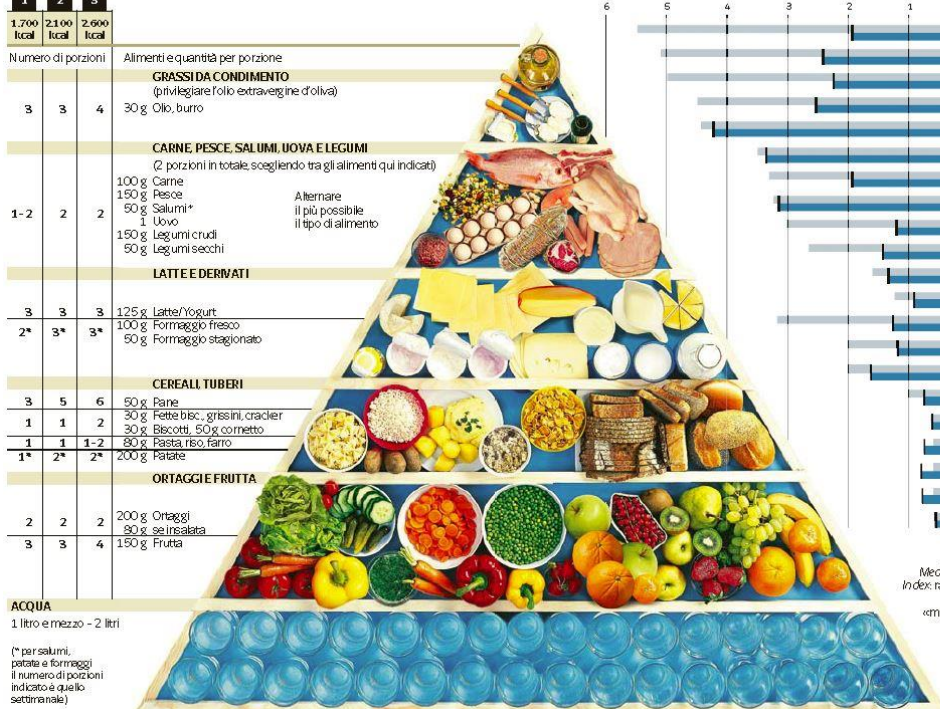
Attualmente con le nuove ricerche in campo sono state modificate le quantità e anche la tipologia di alimenti da utilizzare con maggior frequenza. Tutto ciò ha portato a un cambiamento radicale della “[piramide alimentare](#)”, a suo tempo elaborata dal ministero dell'Agricoltura statunitense, e largamente pubblicizzata alla popolazione con l'obiettivo di orientarne i consumi in modo favorevole dal punto di vista della prevenzione cardiovascolare, è in continua revisione.

Un'infografica pubblicata dal Corriere della Sera nell'aprile 2015 illustra la piramide alimentare giornaliera, ovvero [cosa](#) dovremmo e non dovremmo [mangiare quotidianamente per rimanere in forma](#).

La piramide giornaliera

Ecco che cosa dovremmo mangiare quotidianamente

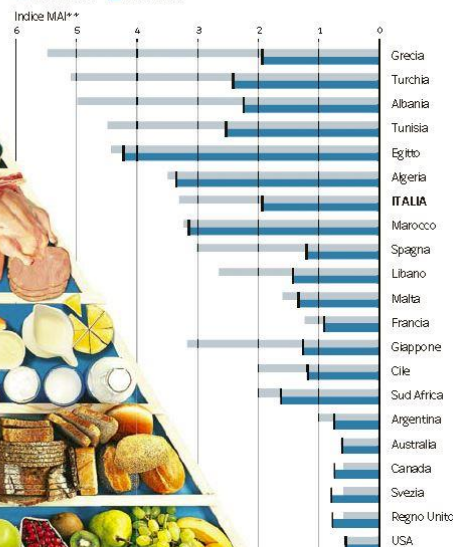
- Bambini oltre i sei anni, donne anziane sedentarie
- Femmine adolescenti, donne adulte non sedentarie, uomini adulti sedentari
- Maschi adolescenti, uomini adulti non sedentari



Un'alimentazione sempre meno mediterranea

Evoluzione del consumo di cibi «mediterranei» in 21 Paesi nel corso di 50 anni

■ 1961-1963 ■ 2005-2007



**Indice MAI
Mediterranean Adequacy
Index: rapporto tra le calorie
fornite da alimenti
«mediterranei» e quelle
fornite da gruppi
di alimenti «non
mediterranei»

La nuova piramide, evidenzia diversi concetti emersi con chiarezza negli ultimi anni, e cioè da un lato bisogna **dare importanza all'assunzione dei carboidrati, tenendo presente l'indice glicemico, e al carico glicemico degli alimenti**, non tanto alle Kcal e dall'altro **non tutti i grassi hanno le stesse valenze nutrizionali** (monoinsaturi, polinsaturi, e saturi).

Qualche esempio. Si possono assumere in un pasto 400kcal mangiando pane e pasta oppure mangiando frutta e verdura. La risposta ormonale e quindi dell'insulina è però del tutto diversa. La maggior produzione di insulina nel primo caso induce iperglicemia e ipoglicemia reattiva, con tutte le conseguenze possibili (sensazione di fame, spossatezza, nervosismo, ricerca continua di cibo). Al contrario, una minor produzione di insulina dovuta all'assunzione di carboidrati a basso indice glicemico, come in frutta e verdura, con conseguente maggior energie nell'arco delle 4/5 ore successive ottenendo una "calma insulinica". Questo è uno degli aspetti fondamentali per cui la Piramide Alimentare e le abitudini alimentari degli italiani e non solo, stanno cambiando radicalmente. Infatti **la Piramide alimentare ha portato i carboidrati complessi (pasta, pane, riso) all'apice della piramide (minor utilizzo possibile)**, mentre qualche anno fa erano evidenziati alla base della piramide. Alla base della

piramide adesso ci sono carboidrati integrali, frutta e verdura a grandi quantità, in quanto ricchi di fibra.

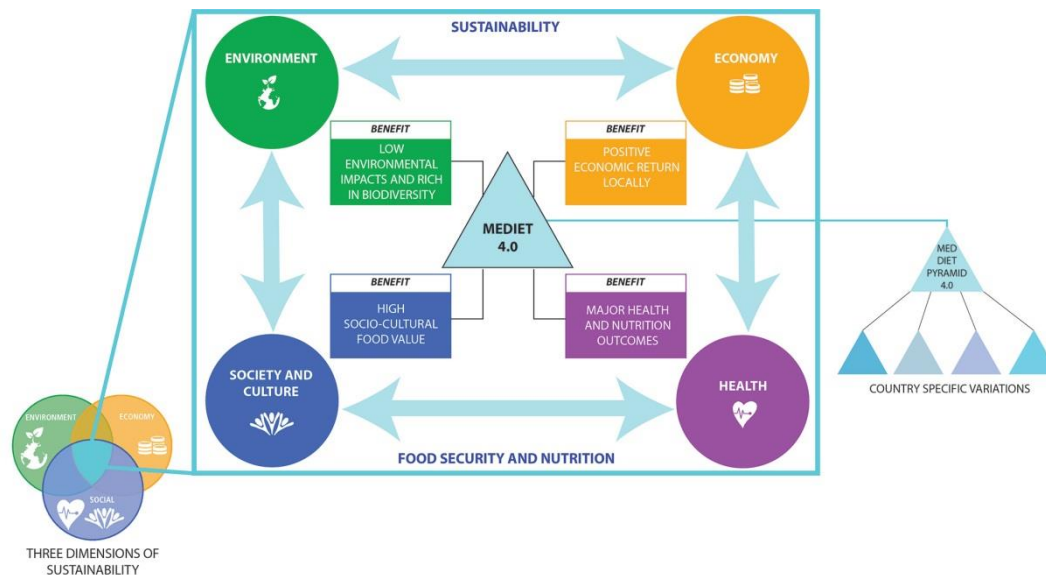
Un secondo aspetto molto importante è quello dei grassi. Non bisogna demonizzare tutti i grassi indistintamente, senza fare una distinzione sulla "qualità del grasso" alimentare utilizzato. Le nuove ricerche in merito hanno dato largo spazio ai grassi monoinsaturi (olio d'oliva, mandorle, noci, ecc) e polinsaturi (Omega 6 e Omega 3), e hanno abolito o limitato al massimo l'assunzione di grassi saturi (burro, margarina, grassi presenti nella carne rossa, ecc.). Le motivazioni vanno ricercate nelle evidenze che hanno evidenziato come i grassi monoinsaturi e soprattutto i grassi polinsaturi omega-3 presenti nei pesci dei mari freddi (salmone, sgombro, ecc.) permettono all'organismo di abbassare il colesterolo "cattivo" e innalzare il colesterolo "buono", oltre che evitare malattie del benessere, quali diabete, ictus, ipertensione, ipercolesterolemia, ecc. Infatti, non a caso l'integrazione con omega-3 è consigliata ai cardiopatici in dosi più consistenti, ed alla gente comune un'integrazione di 2,5 gr di omega-3 (EPA – DHA). Non è un caso che la popolazione con maggior numero di centenari e minor rischio di malattie cardiovascolari è quella presente a Okinawa (Giappone) ove si consuma molto pesce crudo (salmone e altro) che contiene omega-3.

Per questo motivo, i grassi saturi (burro) sono stati allocati all'apice della piramide (minor utilizzo), e i grassi monoinsaturi e polinsaturi alla base della piramide (maggior utilizzo); la margarina, ricca di grassi "trans" (industriali), è stata eliminata dalla piramide alimentare, in quanto crea notevoli disagi e problemi di salute all'organismo umano che non riesce a sintetizzare i grassi "idrogenati o trans" costruiti artificialmente per aumentare il periodo di conservazione dei prodotti industriali.

Inoltre un altro aspetto molto importante che viene esaltato nella nuova Piramide Alimentare è una adeguata attività fisica giornaliera, la quale viene posizionata alla base della piramide (maggior frequenza). I benefici di una moderata ma costante attività fisica sono ben noti: migliori valori di colesterolo (meno colesterolo cattivo e più colesterolo buono), trigliceridi, miglior pressione sanguigna, minor battito cardiaco a riposo, miglior stile di vita generale. Molta importanza all'attività fisica, all'assunzione di omega-3, bere molta acqua, mangiare molta frutta e verdura, pesce e carne magra, grassi monoinsaturi e polinsaturi, meno utilizzo di carboidrati complessi e di grassi saturi.

Riepilogando il tutto possiamo affermare che la cosa importante è capire che quello che mangiamo condiziona il nostro organismo dal punto di vista ormonale, dal punto di vista energetico, dal punto di vista della salute e del BenEssere.

Il Comitato Scientifico dell'IFMed (International Foundation of Mediterranean Diet) ha lanciato, nel corso di Expo 2015, un nuovo modello di Dieta Mediterranea che ha dato vita alla Piramide, la Med Diet 4.0³⁶, che tiene conto di 4 dimensioni: **la valenza nutrizionale si integra con gli aspetti culturali, ambientali ed economici**, perché **la dieta non è solo “regola alimentare”, ma “regola di vita”** che impatta sulla salute, sull’ambiente e sulla società.



BENEFICI CERTI SULLA SALUTE

La Dieta Mediterranea, grazie all’apporto completo ed equilibrato di nutrienti “positivi” e all’attività fisica, contribuisce a promuovere un buono stato di salute e a ridurre il rischio di alcune patologie croniche, in particolare cardiovascolari.

- **BASSO IMPATTO AMBIENTALE**

Basata sul consumo di prodotti locali di stagione e di alimenti la cui produzione richiede quantitativi minori di risorse energetiche (come cereali, legumi e verdure), è sostenibile e rispetta il pianeta.

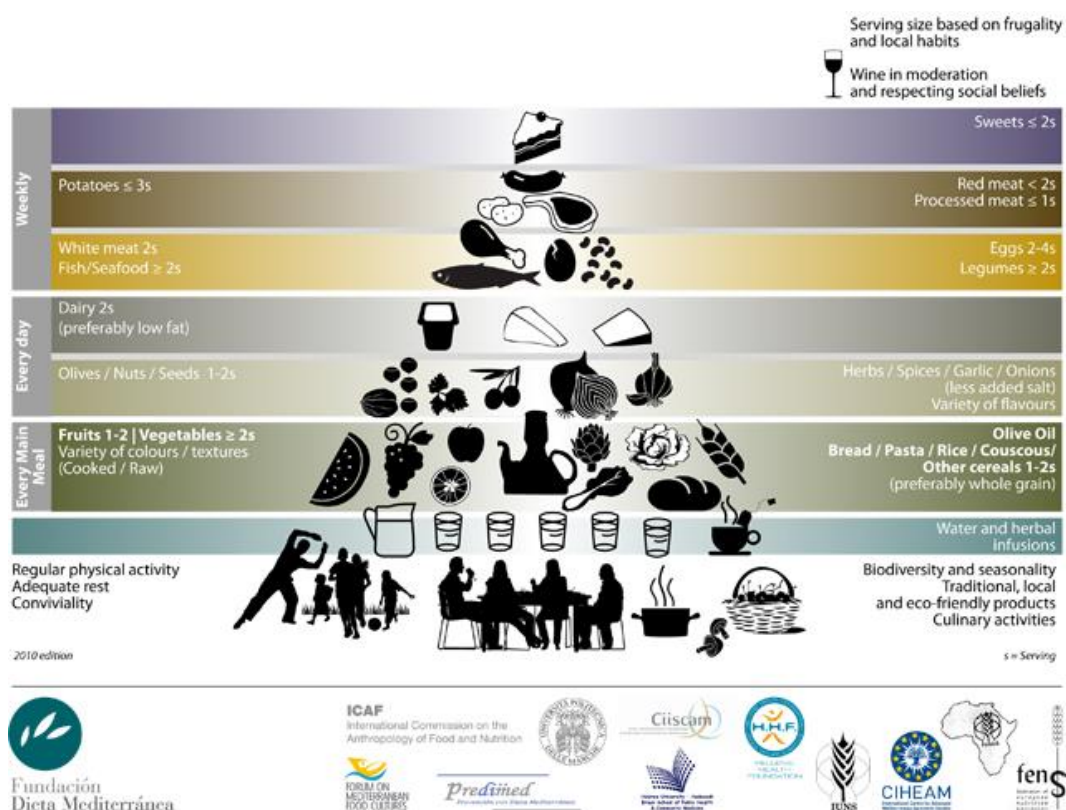
- **ALTO VALORE SOCIO-CULTURALE**

³⁶ Dernini S, Berry EM, Serra-Majem L, La Vecchia C, Capone R, Medina FX, Aranceta-Bartrina J, Belahsen R, Burlingame B, Calabrese G, Corella D, Donini LM, Lairon D, Meybeck A, Pekcan AG, Piscopo S, Yngve A, Trichopoulou A. Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. Public Health Nutr. 2016 Dec 22:1-9. doi: 10.1017/S1368980016003177. [Epub ahead of print]

È espressione del nostro territorio mediterraneo, della nostra ricchezza culturale, delle tradizioni, dei saperi e dei sapori. È tradizione, dialogo tra popoli e generazioni, è passato, presente e futuro.

- **RITORNO ECONOMICO SUL TERRITORIO**

L'adozione della Dieta Mediterranea promuove l'economia locale, il settore agroalimentare, il turismo enogastronomico e non, oltre a diminuire la spesa alimentare delle famiglie.



In definitiva, **la Dieta Mediterranea è la dieta del “buon senso”**.

Uno dei principi fondamentali della Dieta Mediterranea è la **varietà degli alimenti unita ad uno spiccato equilibrio nutrizionale** che prevede il consumo di tutti gli alimenti, senza nessuna esclusione; pertanto non solo cereali e legumi, frutta e verdura, olio extravergine di oliva, ma anche carne, pesce, uova e salumi, come il prosciutto crudo e cotto: tutti gli alimenti, sono necessari, distribuendoli sapientemente nei diversi momenti di consumo.

Questo principio vale anche quando si discute se sia giusto preferire i legumi alla carne; la risposta è che solo la presenza di entrambi nella dieta di un individuo può contribuire efficacemente a una dieta sana e ben bilanciata. Per ottenere, per esempio, la quantità adeguata di amminoacidi essenziali da una dieta

esclusivamente vegetale si rischia di introdurre allo stesso tempo una quantità eccessiva di altri nutrienti e di conseguenza di calorie rispetto alle esigenze del nostro organismo. La **combinazione di cereali e legumi** è spesso indicata in sostituzione della carne per via del suo apporto proteico, in cui le carenze di aminoacidi essenziali dei cereali sono coperte da quelle dei legumi e viceversa. Ma per ottenere gli aminoacidi di 70 grammi di carne, una fettina piccola che apporta meno di 80 kcal, si dovrebbero consumare due porzioni di pasta e fagioli, con un apporto di oltre 700 kcal.

Studi recenti e prestigiosi per numero di soggetti e durata, come per esempio lo studio EPIC³⁷, indicano che il rischio di tumori possa leggermente aumentare con un consumo eccessivo di carne (superiore a 160 g di carne conservata, tipo salumi, al giorno: ma chi riesce a mangiarne due etti ogni giorno?). Per quantità inferiori non c'è alcun rischio, per qualsiasi tipo di carne fresca. Molto interessanti nello studio EPIC sono anche i risultati di maggior rischio di mortalità per chi non consuma carne o ha un consumo molto basso. Questo è stato osservato per la carne rossa e il pollame. **Un giusto consumo di carne fa bene alla salute**, visto che è una fonte importante di nutrienti, come proteine, ferro, zinco, diverse vitamine del gruppo B e vitamina A e acidi grassi essenziali (acido linoleico e, in misura minore eicosapentaenoico e docosaesaenoico anche). Un'assunzione non ottimale di alcuni di questi nutrienti può essere associato ad un aumento del rischio di morbilità e mortalità.

Infine si ricorda di **preferire metodi di cottura leggeri** – alla piastra, al forno, alla griglia, in una padella coperta –, evitando frittute e condimenti eccessivamente calorici.

La carne di maiale, così come quella di bovino e pollo, **presenta una percentuale di colesterolo relativamente bassa**, il che la rende un alimento assolutamente valido, se consumato nelle dosi consigliate. È consigliabile comunque **orientarsi su tagli magri**, come il filetto (buonissimo alla griglia), la lombata (indicata per arrostiti, stufati e scaloppine) o l'arista (che intera è ideale per gli arrostiti, mentre

³⁷ Rohrmann S1, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, Nailler L, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F, Krogh V, Palli D, Panico S, Tumino R, Ricceri F, Bergmann MM, Boeing H, Li K, Kaaks R, Khaw KT, Wareham NJ, Crowe FL, Key TJ, Naska A, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Leenders M, Peeters PH, Engeset D, Parr CL, Skeie G, Jakszyn P, Sánchez MJ, Huerta JM, Redondo ML, Barricarte A, Amiano P, Drake I, Sonestedt E, Hallmans G, Johansson I, Fedirko V, Romieu I, Ferrari P, Norat T, Vergnaud AC, Riboli E, Linseisen J. Meat consumption and mortality--results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med.* 2013 Mar 7;11:63. doi: 10.1186/1741-7015-11-63.

tagliata a fettine è perfetta per le bracioline). La carne di maiale contiene molti nutrienti raccomandati dalle Linee guida per una sana alimentazione e dai LARN (Livelli di Assunzione giornalieri Raccomandati di energia e Nutrienti per la popolazione italiana). In particolare oltre a proteine di ottima qualità e ferro, è una fonte importante di zinco, selenio, vitamine A, B12 e acido folico. Queste caratteristiche rendono la carne di suino molto adatta a essere parte di una dieta bilanciata. Oggi grazie a metodi di allevamento moderni, alla selezione delle specie allevate e ai mangimi attentamente formulati si sono ottenute carni con livelli di grassi decisamente inferiori: dagli anni '80 il contenuto di grassi si è ridotto di circa il 30%. I nuovi valori nutrizionali dei salumi italiani emersi dalle analisi effettuate da INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) e SSICA (Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari) nel 2011, confermano che i salumi sono ancora più nutrienti rispetto al passato e migliori nel profilo nutrizionale, perché meno grassi, con meno colesterolo, sale e conservanti e maggiori quantità di proteine, vitamine, minerali e acidi grassi essenziali. La carne di suino, rispetto alle altre carni, ha grassi facilmente separabili dalla porzione magra, e ciò rende questa carne adatta anche ai regimi ipocalorici. Come conseguenza diretta della riduzione lipidica, si è ottenuto un lieve aumento dell'apporto proteico, oltre a una riduzione dell'apporto calorico. La ricerca ha dimostrato che la carne suina non solo è nutriente, ma può anche svolgere un ruolo importante nelle diete dimagranti, migliorando la sensazione di sazietà e aumentando il dispendio energetico a riposo.

Tra i salumi [il prosciutto cotto è un'ottima fonte di ferro e proteine](#) e rappresenta un alimento particolarmente indicato per i bambini nelle prime fasi della crescita grazie al suo sapore delicato e alla consistenza tenera. Tra i cibi più versatili in cucina, il cotto si presta alla preparazione di piatti sfiziosi e leggeri, abbinato ad esempio ai piselli o ai funghi per condire la pasta, agli asparagi o alle zucchine per deliziosi involtini. Il crudo, infine, facilmente digeribile, è perfetto per le persone più anziane, che possono consumarlo così com'è, accompagnato da verdure grigliate o stufate, o utilizzarlo come ingrediente di gustosi carpacci e insalate con ortaggi o frutta.

Ovviamente, rientrano nella Dieta Mediterranea anche le [frattaglie](#), il che permette di alternare la carne di muscolo con quella del fegato, del cuore ecc., incrementando sensibilmente l'apporto di certe vitamine e di sali minerali.

In conclusione, la Dieta Mediterranea rappresenta la sintesi vincente di uno stile di vita caratterizzato da scelte alimentari specifiche e una moderata e costante attività fisica. E' un tipo di alimentazione valida anche per i nostri giorni perché si è dimostrata capace di migliorare la salute aumentando la protezione contro le più diffuse patologie croniche, come ipertensione, diabete, obesità e tumore, riducendo l'insorgenza di malattie cardiovascolari e prevenendo malattie neurodegenerative, come Alzheimer e Parkinson. Ormai tutte le più importanti e influenti società scientifiche la considerano come lo stile dietetico ideale per preservare lo stato di salute e per ridurre l'insorgenza delle più importanti malattie croniche.

La Dieta Mediterranea prevede il consumo di tutti gli alimenti, senza nessuna esclusione: suggerisce un elevato consumo di verdura, legumi, frutta fresca e secca, olio d'oliva e cereali (per un 50% integrali); un moderato consumo di pesce, prodotti caseari (specialmente formaggio e yogurt), carne e un basso consumo di dolci. Improntare uno stile di vita ed una dieta sul modello mediterraneo è semplice se si tiene conto dei seguenti punti cardine:

- consumare ogni giorno frutta e ortaggi, cereali integrali (pane, pasta, riso integrali), legumi, frutta in guscio e semi,
 - utilizzare spezie ed erbe aromatiche per insaporire le pietanze, riducendo l'impiego del sale;
 - utilizzare quasi esclusivamente come condimento l'olio extravergine di oliva;
 - consumare durante la settimana elevate quantità di pesce e moderate di carne, formaggi e yogurt;
 - bere poco vino e solo durante i pasti
 - mantenere uno stile di vita attivo.
-

Gruppi di alimenti

Non esiste alcun alimento (naturale o trasformato) che da solo contenga tutti i principi nutritivi necessari (e nelle giuste quantità) all'organismo umano; è perciò necessario variare il più possibile le scelte e combinare opportunamente i diversi alimenti. Tale comportamento non solo consente di evitare il pericolo di squilibri nutrizionali o metabolici, ma anche di combattere la monotonia dei sapori e di talune abitudini alimentari.

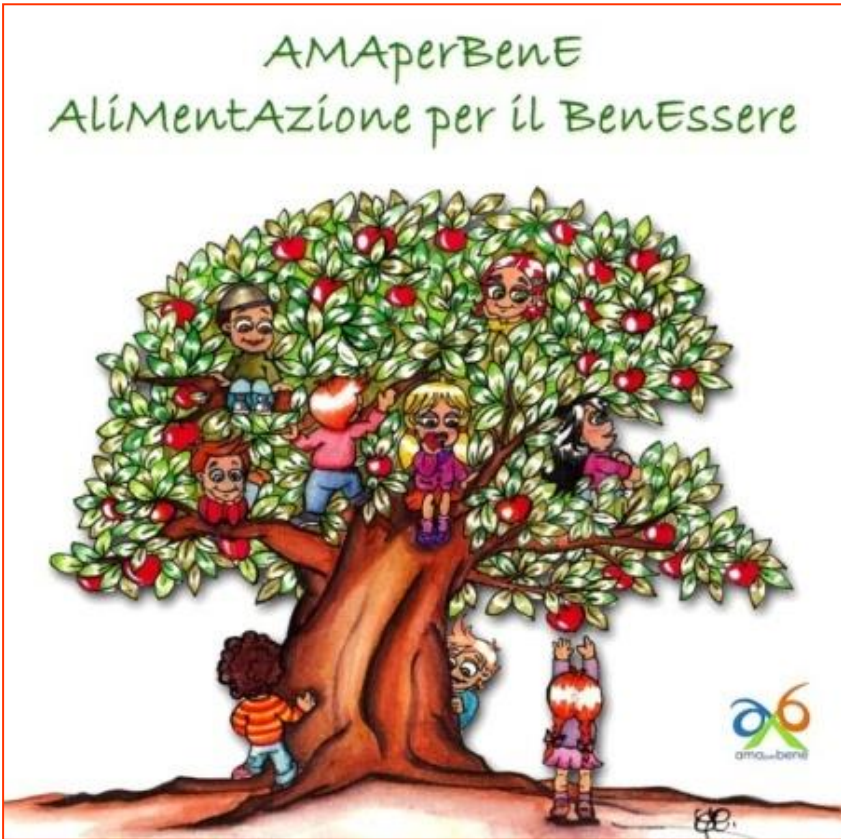
Per aiutarci a scegliere quali cibi mangiare, tutti i più comuni alimenti sono stati divisi in sette gruppi fondamentali, ognuno dei quali contiene determinati principi nutritivi; insieme, i **sette gruppi** contengono tutti i principi nutritivi. Grazie alla collaborazione tra "Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN)" e "Società Italiana Nutrizione Umana (SINU)", la suddivisione in gruppi ha seguito un criterio di omogeneità, ovvero **differenzia i vari prodotti in base alla loro prevalenza nutrizionale**. Questa classificazione assume un ruolo essenziale nella "gestione autonoma" di una buona e sana alimentazione in quanto, per favorire il bilancio nutrizionale, sarebbe opportuno **consumare con frequenza giornaliera almeno un prodotto appartenente a ognuno dei 7 gruppi fondamentali degli alimenti**. Il nutrizionista può inoltre prescrivere una dieta basata sul consumo di un numero preciso di porzioni per gruppo, lasciando così una certa libertà al Consumatore nelle scelte alimentari (anziché indicare un preciso alimento come succede per le diete tradizionali, si dà la possibilità di scegliere tra più alimenti).

Va ricordato che la differenziazione dei 7 gruppi fondamentali di alimenti non si sovrappone alla classica suddivisione in 5 valida per la piramide alimentare; ad esempio, nella prima (7 gruppi), i legumi vengono inseriti in un gruppo autonomo mentre ortaggi e frutta vengono suddivisi in due blocchi separati, in base alla prevalenza vitaminica di: vit. A (o meglio retinolo equivalenti [R.E.] con prevalenza del β -carotene) e vit. C (acido ascorbico).

Esiste infine anche un'ulteriore categoria che racchiude tutti gli alimenti per così dire "nutrizionalmente non importanti" (o anche potenzialmente sconsigliabili), cioè gli alimenti accessori (tra i quali anche le bevande: alcolici, dolciari, bevande analcoliche e nervini).

		Quotidianamente	2/3 volte alla settimana	1 volta alla settimana
Gruppo I <i>Carne, Pesci e Uova</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende carni fresche (cunicole, aviarie, bovine, equine, suine, ovine, selvaggina ecc.) frattaglie, pesci di acqua dolce e salata, altri prodotti della pesca e tutte le uova. • Apportano proteine ad alto valore biologico, ferro biodisponibile, vitamine del gruppo B (tiamina, riboflavina, niacina e cobalamina). • Apportano tuttavia anche grandi quantità di colesterolo e grassi saturi che sono nutrienti poco salutari se introdotti in eccesso o in presenza di patologie metaboliche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollo, tacchino, gallina • Manzo, vitello magro • Pesce magro come merluzzo, dentice, sogliola, tonno, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carne bovina grassa Maiale, Fegato e frattaglie • Pesce grasso come anguilla, aringa, ecc. • Molluschi e crostacei Uova (sode o in camicia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Carne e pesce fritti • Trippa • Prodotti di salumeria vari • Pesce sott'olio • Carne o pesce preparati industrialmente e preconfezionati (come bastoncini di pesce, hamburger con verdura, ecc.) • Uova sotto forma di frittate e omelette
Gruppo II <i>Latte e derivati</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende tutti i tipi di latte, anche quello condensato e in polvere, e tutti i derivati di lavorazione. • Forniscono proteine ad alto valore biologico, ma a differenza del gruppo I contengono poco ferro e tanto calcio e fosforo. • Apportano però anche grandi quantità di colesterolo e grassi saturi poco salutari se introdotti in eccesso o in presenza di patologie metaboliche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Latte parzialmente o interamente scremato • Yogurt magro o alla frutta • Formaggi freschi (mozzarella, caciottina, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Latte intero • Yogurt intero • Formaggi a pasta dura (groviera, provolone) • Formaggi fusi, Formaggi erborinati • Ricotta e robiola 	<ul style="list-style-type: none"> • Panna • Mascarpone • Burrini • Gelati • Budini, creme e dessert a base di latte
Gruppo III <i>Cereali e Derivati, Tuberi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende il pane, i prodotti da forno, i biscotti, la pasta alimentare, le farine, i fiocchi per la prima colazione e le patate (compresa quella americana). • Apportano elevate quantità di amido, ma le proteine sono di medio valore biologico; possono essere però compensate da quelle dei legumi. • Sono da prediligere i cereali integrali per il maggior contenuto di fibra alimentare, di magnesio e di niacina. <p>NB. Alcuni cereali contengono glutine, un peptide che può determinare ipersensibilità da intolleranza alimentare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pane (bianco o integrale) • Pasta e minestre • Cereali soffiati • Fette biscottate • Patate 	<ul style="list-style-type: none"> • Pane all'olio • Riso • Pasta all'uovo • Pizza • Cracker e grissini 	<ul style="list-style-type: none"> • Patate fritte • Dolci (ciambelloni, paste, crostate, ecc.)

Gruppo IV <i>Legumi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sono legumi i fagioli, le lenticchie, le fave, i piselli, i ceci, la soia, i lupini, le cicerchie ecc. • Forniscono proteine di medio valore biologico, amido (meno dei cereali), vitamine del gruppo B, molti sali minerali (tra i quali anche ferro poco biodisponibile) e fibra alimentare. <p>NB. Anche le arachidi sono legumi ma il relativo contenuto nutrizionale non è sovrapponibile a quello del gruppo IV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Legumi freschi • Fagiolini e piselli freschi 	<ul style="list-style-type: none"> • Fagioli e fave freschi • Fagioli secchi • Fagioli, lenticchie e ceci in minestra 	<ul style="list-style-type: none"> • Lupini secchi • Fave secche • Fagioli o lenticchie cucinati in maniera più elaborata (al sugo) • Prodotti a base di soia (Tofu o hamburger)
Gruppo V <i>Grassi e Oli da Condimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende burro, olio d'oliva e di semi, margarina, lardo, strutto ecc. • Contengono soprattutto grassi di ogni genere e relative vitamine liposolubili (A-D-E-K); dal punto di vista metabolico, alcuni lipidi sono più salutari (acidi grassi polinsaturi) mentre altri, se introdotti in eccesso, possono risultare nocivi (acidi grassi saturi e colesterolo). • Per ottenere un buon rapporto tra i grassi nella dieta è opportuno prediligere gli oli vegetali a elevato contenuto di acidi grassi polinsaturi (soia, extravergine d'oliva ecc.) e limitare burro, lardo, strutto ecc., poiché contengono molto colesterolo e, come i grassi idrogenati, tendono ad alzare la produzione di quello endogeno. • N.B. I lipidi sono i macronutrienti più calorici (9 kcal/g); devono rappresentare il 25-30% delle kcal totali; pertanto, se introdotti in eccesso possono favorire il sovrappeso e l'obesità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Olio di oliva • Olio di mais • Olio di girasole • Olio di soia • Olio di semi vari 	<ul style="list-style-type: none"> • Burro • Margarina • Maionese 	<ul style="list-style-type: none"> • Grassi fritti • Lardo • Strutto
Gruppo VI <i>Ortaggi e Frutti fonti di Vit. A</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende le carote, le albicocche, i kaki, il melone, la zucca, i peperoni gialli e verdi, gli spinaci, la bieta, le foglie di rapa, la cicoria, i broccoli, l'indivia, la lattuga ecc.; quindi ortaggi e frutta di colore giallo, verde e arancione. • Forniscono soprattutto carotenoidi, ottimi antiossidanti e provitamine di tipo A; apportano anche molta acqua, fibre, sali minerali (molto potassio) e glucidi semplici (soprattutto nella frutta e nelle carote). • Prediligere sempre i prodotti di stagione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Albicocche, Cachi • Carota, Zucca • Verdure da lessare (spinaci, bieta, ecc.) • Pomodori 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdure cotte o ripassate in padella • Fiori di zucca fritti 	<ul style="list-style-type: none"> • Frutta essiccata • Olive • Frutta secca
Gruppo VII <i>Ortaggi e Frutti fonti di Vit. C</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende le arance, i limoni, i pompelmi, i kiwi, l'ananas, le fragole, i pomodori, i broccoli, il cavolfiore, il cavolo, il cavolo cappuccio, la lattuga da taglio ecc; in definitiva, tutti gli ortaggi a gemma e la frutta acidula. Se mangiati crudi, assicurano elevate quantità di vitamina C (ma non solo), sali minerali, fibra e acqua. Come sopra, interessante la quantità di zuccheri semplici della frutta. • N.B. Prediligere i prodotti di stagione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrumi • Lamponi, cavolfiori, • Pomodori, • Fragole • Lattuga 	<ul style="list-style-type: none"> • Ananas • Peperoni • Succhi di frutta con zucchero • Uva, banane, fichi 	<ul style="list-style-type: none"> • Olive • Frutta essiccata • Sottaceti e sott'olio



Alimentazione per il Benessere



Consulta il portale delle Scienze per la Vita

<https://www.scienceforlife.it/>

The screenshot displays the Science for Life website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Chi siamo', 'News', 'Guida', and 'Accedi'. The main content area is divided into several sections:

- Alimentazione per il Benessere:** A featured article titled 'Diete per aver selezionato il nostro indirizzo' by Daniela Di Ciaia, discussing the importance of diet in preventing diseases and promoting health.
- Presentatori disponibili:** A grid of 16 topics for presentations, including 'Valore della Consapevolezza', 'Comunicazione in Farmaco', 'Dieta e Salute', 'Unicocelesiti e tumori', 'Obesità e Sindrome Metabolica', 'Fattori di rischio per il Cancro', 'Cancro e Genetica', and 'Fattori di rischio per il Cancro'.
- Registrati:** A section for registration, including a 'Firmati' button and a photo of a man.
- Passaporto Stampa:** Information for the press, mentioning the presence of the Italian Ministry of Health and the Italian Agency for Food Safety (ANSA).
- Stipendi:** Information about the Italian Agency for Food Safety (ANSA).
- Collaborazione con noi?** A section for potential collaborators.
- Diventa Sponsor:** A section for potential sponsors.

The website also features a search bar, a 'Trova un argomento' section, and a 'Publi & Spoke delle convenzioni' section.

Consigli per una vita sana

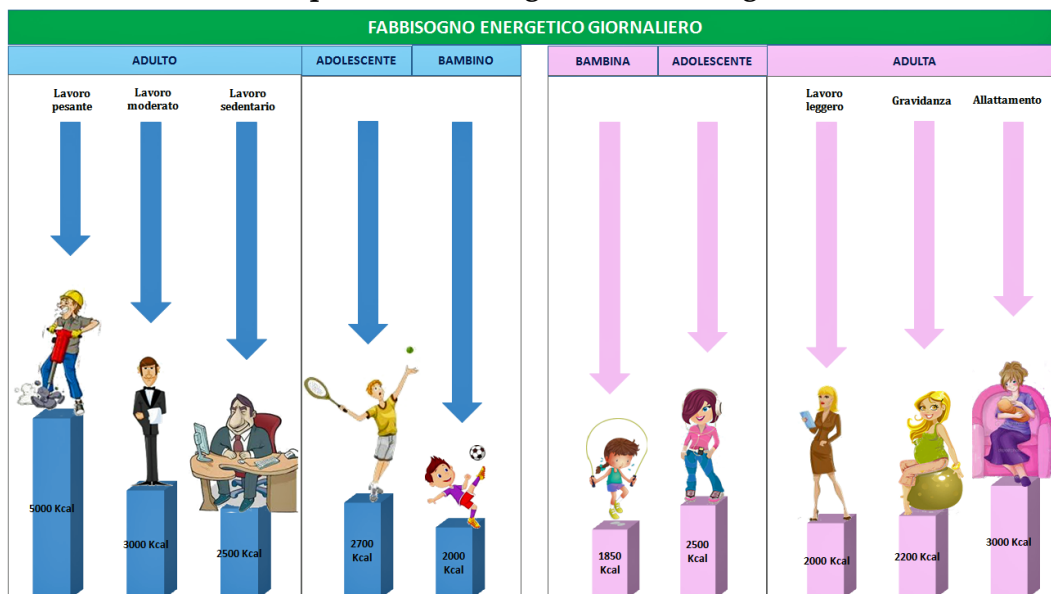
1. Prenditi cura di Te, operando scelte consapevoli e vivendo con moderazione i Sapori della Vita. Consuma solo quello di cui il Tuo organismo ha bisogno. I principi fondamentali di una buona alimentazione sono moderazione nei consumi, varietà ed equilibrio nella selezione dei gruppi di nutrienti. Prediligi sempre cibi di stagione, a km 0, di qualità e igienicamente sicuri.
 2. Controlla regolarmente il tuo peso. Evita di essere in sovrappeso o sottopeso; le variazioni di peso nell'età adulta devono essere contenute nei 5 Kg. Attenzione alla malnutrizione nell'anziano.
 3. Dedica un'oretta al giorno al cammino veloce ed almeno un'ora alla settimana all'esercizio ginnico.
 4. Preferisci una dieta ricca di vegetali, frutta, legumi e cibi ricchi di fibre (pane integrale, etc.). Prediligi il consumo di pesce e carni bianche rispetto alle carni rosse. Limita il consumo di insaccati e di prodotti affumicati. Tra i grassi, scegli l'olio extravergine di oliva rispetto ad altri condimenti (burro, oli di semi, etc.). Evita i dolci e le merendine ricche di zuccheri semplici.
 5. Evita cibi salati. Non aggiungere sale alle pietanze: i cibi contengono normalmente un quantitativo adeguato di sali. Usa, al posto del sale, erbe aromatiche, spezie e limone per insaporire le pietanze.
 6. Bevi almeno un litro e mezzo di acqua al giorno. Non bere bibite zuccherate (anche se con dolcificanti artificiali).
 7. Limita il consumo di alcol a 1-2 bicchieri di vino ai pasti, ed evita i superalcolici. Il consumo di alcol associato a fumo di sigaretta potenzia di molto il rischio di sviluppare un tumore. Evita di ingerire bevande troppo calde.
 8. Preferisci le tecniche di cottura al vapore fluente. La cottura alla griglia, soprattutto se prolungata, può determinare una parziale carbonizzazione del cibo, con formazione di sostanze cancerogene. Preferisci prodotti sottoposti a rigorosi controlli in relazione alla presenza di additivi, conservanti e contaminanti vari. Leggi attentamente le etichette. Non consumare cibi che, per la prolungata permanenza a temperatura ambiente, possono essere contaminati con micotossine.
 9. I supplementi nutrizionali e gli integratori non sono necessari se si segue una dieta equilibrata e multivariata.
 10. Non fumare, se fumi smetti, se non riesci a farlo non fumare in presenza di altri! Ricorda che il fumo di sigaretta attivo e passivo fa male.
-

Prenditi cura di Te, operando scelte consapevoli e vivendo con moderazione i Sapori della Vita. I principi fondamentali di una buona alimentazione sono moderazione nei consumi, varietà ed equilibrio nella selezione dei gruppi di nutrienti. Prediligi sempre cibi di stagione, a km 0, di qualità e igienicamente sicuri. Consuma solo quello di cui il Tuo organismo ha bisogno.

- *Est modus in rebus; sunt certi denique fines, Quos ultra citraque nequit consistere rectum* «v'è una misura nelle cose; vi sono determinati confini, al di là e al di qua dei quali non può esservi il giusto» - Orazio (Satire I, 1, vv. 106-107).
 - **Fai scelte consapevoli ed adotta stili di vita salubri**
 - **Sappi che la prevenzione delle malattie comincia a tavola**, anzi prima, scegliendo i cibi da mangiare e come cucinarli, assicurando una dieta equilibrata e sana, nel pieno rispetto dello stile mediterraneo, che limiti l'uso del sale ed il consumo di alcool, praticando regolare attività fisica, riducendo condizioni di stress.
 - **Un'alimentazione varia ed equilibrata è alla base di una vita in salute.**
 - Per alimentazione bilanciata o equilibrata si intende un modo di alimentarsi corretto, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo; significa quindi assumere nelle giuste quantità tutti i nutrienti di cui l'organismo ha bisogno, variando le scelte alimentari, prevenendo sia carenze che eccessi nutrizionali (entrambi dannosi)
 - **Fai attenzione a ciò che mangi** cercando di mettere in pratica alcuni suggerimenti:
 - consuma molti e vari cereali integrali, legumi, frutta e verdura
 - limita il consumo di cibi ad elevato contenuto calorico (alimenti ricchi di zuccheri o grassi) e di bevande zuccherate
 - limita il consumo di carne rossa in generale e carni insaccate in particolare preferendo carni bianche, pesce
 - limita il consumo di alcol e di bevande zuccherate, di zuccheri e dolci vari
 - limita il sale
 - **Un'alimentazione inadeguata**, oltre ad incidere sul benessere psico-fisico, **rappresenta uno dei principali fattori di rischio** per l'insorgenza di numerose malattie croniche.
 - **Varia le scelte**
-

- L'organismo umano ha bisogno di tutti i tipi di nutrienti per funzionare correttamente. Alcuni sono essenziali a sopperire il bisogno di energia, altri ad alimentare il continuo ricambio di cellule e altri elementi del corpo, altri a rendere possibili i processi fisiologici, altri ancora hanno funzioni protettive. Per questa ragione la sana alimentazione deve essere quanto più possibile varia ed equilibrata.
- La varietà nelle scelte alimentari dà inoltre gusto alla vita, e rappresenta una maggiore sicurezza nei confronti anche della presenza di sostanze potenzialmente nocive.
- Variare non è solo possibile, scegliendo senza immotivate esclusioni, ma è anche facile e piacevole, quando si privilegiano gli aspetti organolettici e sensoriali propri dei prodotti tipici e di qualità che caratterizzano la Dieta Mediterranea e in particolare i sapori della tradizione regionale italiana.
- Si consiglia di preferire i prodotti locali (km 0) per varie ragioni, in primo luogo perché i ridotti tempi di trasporto e conservazione aiutano a mantenere il contenuto vitaminico e la salubrità del prodotto
- Scegliere i prodotti di stagione: quando è il loro giusto periodo, i vegetali presentano un più alto valore nutritivo e costano anche meno dei prodotti fuori stagione

• **Consuma solo quello di cui l'organismo ha bisogno.**



- **Non esiste un alimento miracoloso!**
 - Importante non è l'assunzione di un particolare nutriente o di una classe di nutrienti, ma piuttosto la combinazione degli alimenti e quindi di abitudini alimentari e stili di vita che influenzano l'insorgenza della malattia e del cancro in particolare. Per questo una dieta improntata al modello mediterraneo, quindi ricca in carboidrati, olio vegetale, pesce, frutta e verdura, e povera di carne e grassi di origine animale, insieme ad un'adeguata attività fisica e ad una ridotta esposizione ad agenti cancerogeni (in primo luogo fumo di sigarette) rappresenta un modo salutare di vivere (vedi anche quanto detto in precedenza), contribuendo a ridurre il rischio di patologie cardiovascolari, metaboliche, tumorali.
 - Una sana alimentazione è costituita:
 - per non più del 25% di calorie totali da grassi
 - per il 50% da carboidrati (con alto contenuto di fibre)
 - per il 25% da proteine, specialmente di origine vegetale.
 - I grassi saturi (soprattutto di origine animale) non dovrebbero rappresentare più del 7-8% delle calorie totali; i polinsaturi (quelli di origine vegetale) all'incirca il 10%; i monoinsaturi (l'olio di oliva) il rimanente.
 - Il colesterolo alimentare dovrebbe essere meno di 300 mg/giorno (esattamente la quantità contenuta in un rosso d'uovo grande); la quantità di sale, incluso quello contenuto nei cibi conservati, dovrebbe essere inferiore a 5 g al giorno.

Controlla regolarmente il tuo peso. Evita di essere in sovrappeso o sottopeso; le variazioni di peso nell'età adulta devono essere contenute nei 5 Kg. Attenzione alla malnutrizione nell'anziano.

- Rimani magro e vivrai più a lungo (N. Engl. J. Med., 1997). Rimanere "normopeso" seguendo una dieta sana e un regime di attività fisica regolare, orientandosi con il proprio indice di massa corporea, può aiutare a prevenire non solo alcuni tipi di tumore (tra cui il cancro della mammella (nelle donne in menopausa), del colon-retto, dell'endometrio, dell'esofago, del pancreas, e del rene...), ma anche problemi cardiaci e il diabete.
-

- Secondo gli esperti dell'*International Agency for Research on Cancer* (IARC)
 - l'eccesso di peso sarebbe responsabile del 25-30% di alcuni dei tumori più comuni, come quelli del colon e del seno;
 - gli obesi hanno maggiori probabilità, rispetto a chi ha un peso normale, di ammalarsi al rene e all'esofago;
 - l'obesità potrebbe quadruplicare il rischio di sviluppare un cancro al fegato; sono stati segnalati legami anche con il tumore al pancreas, alle ovaie, alla colecisti, alla prostata;
 - il sovrappeso non incide solo sul rischio di ammalarsi, ma anche sul decorso della malattia stessa.
 - Al contrario, una riduzione del peso corporeo anche solo del 5-10% e un incremento dell'attività fisica possono produrre effetti positivi.
 - Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) l'obesità può essere definita calcolando il Body Mass Index (B.M.I.), ottenuto dal rapporto fra il peso, espresso in kg, ed il quadrato dell'altezza, espressa in m², del paziente
 - qualora il suo valore sia pari o superiore a 30, si parla di obesità patologica, altrimenti per valori compresi tra 25 e 29.9 si è ancora in una condizione di sovrappeso.
 - L'**obesità** è ormai considerata una condizione patologica, evolutiva, recidivante e ad eziopatogenesi multifattoriale, causata da un introito energetico cronicamente eccedente rispetto alla spesa. Si tratta dunque di una **patologia cronico-degenerativa** che impatta in maniera consistente sulla qualità di vita, in termini di comorbidità, e sulla speranza di vita, in termini di aumento della mortalità. Importante è sapere che è possibile intervenire attraverso differenti approcci, a seconda del grado di obesità.
L'obesità è oggi la principale causa di morte prevenibile in tutto il mondo.
 - Negli Stati Uniti l'obesità è stimata come causa di un eccesso di decessi tra 111.909 a 365.000 all'anno; nell'Unione europea 1 milione (7,7%) dei decessi vengono attribuiti al peso in eccesso.
 - In media, l'obesità riduce l'aspettativa di vita da sei a sette anni: un IMC di 30-35 riduce l'aspettativa di vita da due a quattro anni, mentre l'obesità grave (IMC > 40) riduce l'aspettativa di vita di 10 anni.
 - Lo studio più esauriente sugli stili di vita (*Studio di Prevenzione contro il Cancro 2*) ha seguito 1.2 milioni di uomini e donne americane dal 1982 al 1997 collezionando informazioni sulle loro diete, storie mediche, peso ed esercizio fisico. Questo studio ha dimostrato che gli obesi sono più predisposti a sviluppare tumori in confronto a controlli normo-peso
-

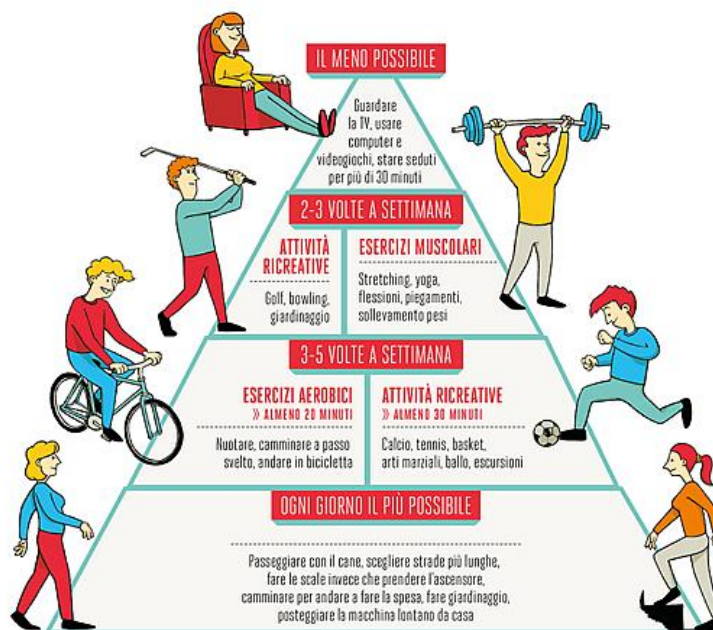
- rischio di sviluppare cancro al fegato maggiore di 4-5 volte maggiore rispetto a soggetti normo-peso
- rischio di sviluppare cancro al pancreas 2.61 volte maggiore
- rischio di cancro allo stomaco 1.94 volte
- rischio di cancro al colon retto 1.84 volte e
- cancro al rene 1.70 volte.
- Nelle donne i risultati sono ancora più drammatici
 - il rischio di cancro all'utero è risultato 6.25 volte più alto nelle donne con BMI superiore a 40
 - cancro al rene 4.75 volte
 - cancro alla cervice, pancreas e mammella in totale è 2 volte maggiore rispetto a donne normo-peso.
 - in totale donne con BMI superiore a 40 hanno un rischio dell'88% di sviluppare anche altri cancri (quali linfoma non-Hodgkin, etc.).
- Oltre alla Sindrome Metabolica ed alcuni tipi di tumore, numerose patologie sono più di frequente associate all'obesità, tra cui l'insulino-resistenza, l'iperinsulinemia, il diabete mellito di tipo 2, la sindrome delle apnee notturne ed altri disturbi respiratori, le artropatie da carico, l'ipertensione arteriosa ed in generale vari disturbi cardiovascolari, alcune patologie endocrine, il reflusso gastroesofageo.

Dedica un'oretta al giorno al cammino veloce ed almeno un'ora alla settimana all'esercizio ginnico.



- Essere fisicamente attivi non solo aiuta a tenere sotto controllo il proprio peso, ma migliora il livello ormonale, stimola il sistema immunitario, diminuisce il rischio di ammalarsi di tumore al colon-retto, alla mammella e all'endometrio indipendentemente dal proprio peso corporeo; inoltre i benefici sulla linea contribuiscono alla protezione di altri organi dal tumore (reni, pancreas, esofago e vescica).

- In pratica è sufficiente un impegno fisico pari a una camminata veloce per almeno mezz'ora al giorno; man mano che ci si sentirà più in forma, però, sarà utile prolungare l'esercizio fisico fino a un'ora o praticare uno sport o un lavoro più impegnativo.
- Per gli adulti si raccomandano 150 minuti di esercizio ad intensità moderata e 75 minuti di attività intensa alla settimana, preferibilmente spalmati in più giorni. Per i ragazzi, la raccomandazione è di almeno 60 minuti di attività fisica intensa tutti i giorni.
- Questa attività si deve aggiungere alle normali attività fisiche di tutti i giorni, come salire le scale (anziché usare l'ascensore) o fare i lavori di casa.
- Evitare l'uso dell'auto per piccoli spostamenti e di trascorrere molto tempo a guardare la televisione o al computer: sono questi i principali fattori che favoriscono la sedentarietà nelle popolazioni urbane.



Principali benefici dell'attività fisica

- favorisce il metabolismo e la perdita di peso e quindi previene sovrappeso ed obesità
- aiuta a prevenire il diabete di tipo 2 migliorando la sensibilità all'insulina ed il controllo della glicemia grazie a:
 - aumentato flusso ematico ai tessuti insulino sensibili
 - maggiore proporzione di fibre muscolari di tipo I (più sensibili all'azione dell'insulina rispetto alle fibre di tipo II);
 - riduzione del grasso totale ed in particolare di quello addominale "insulino-resistente";

- aumento dell'azione post-recettoriale dell'insulina;
- aiuta a ritrovare il peso forma, fattore fondamentale per tenere alla larga la sindrome metabolica e tutte le sue spiacevoli conseguenze
- previene le malattie cardiovascolari e riduce il rischio di malattie ischemiche
 - riduce i livelli di pressione arteriosa in modo rilevante nei pazienti con iperinsulinemia
- induce un profilo lipidico meno aterogeno
 - aumenta il colesterolo "buono" HDL, riduce il colesterolo "cattivo" LDL, riduce i livelli di trigliceridi VLDL
- migliora il livello ormonale e stimola il sistema immunitario
- migliora la respirazione, l'efficienza cardiaca, la circolazione del sangue e quindi la forma fisica
- migliora il tono dell'umore, combatte lo stress e favorisce il sonno

Preferisci una dieta ricca di vegetali, frutta, legumi e cibi ricchi di fibre (pane integrale, etc.). Prediligi il consumo di pesce e carni bianche rispetto alle carni rosse. Limita il consumo di insaccati e di prodotti affumicati. Tra i grassi, scegli l'olio extravergine di oliva rispetto ad altri condimenti (burro, oli di semi, etc.). Evita i dolci e le merendine ricche di zuccheri semplici.

- La Dieta Mediterranea riconosciuta dall'UNESCO è un modello nutrizionale sociale e culturale basato su uno stile di vita consolidatosi nel corso dei secoli che
 - promuove la convivialità, le relazioni interpersonali e l'interazione sociale nel pieno rispetto per il territorio, le tipicità, la biodiversità, la cultura di vita, le pratiche sociali, tradizionali e agricole
 - è incentrata sulla corretta scelta degli alimenti, su sobrietà e moderazione delle porzioni;
 - è caratterizzata da abbondanti alimenti di origine vegetale (frutta, verdura, ortaggi, pane e cereali (soprattutto integrali), patate, fagioli e altri legumi, noci, semi), freschi, al naturale, di stagione, di



origine locale; frutta fresca come dessert giornaliero; dolci contenenti zuccheri raffinati o miele poche volte la settimana; olio di oliva come principale fonte di grassi; latticini (principalmente formaggi e yogurt) consumati giornalmente in modesta-moderata quantità; pesce preferito alle carni bianche e queste alle carni rosse, una o due volte la settimana; da zero a quattro uova la settimana; vino consumato in quantità modesta-moderata, generalmente durante il pasto

- implicito è il consiglio di praticare una drastica riduzione del consumo di sale, insaccati, alcol e super alcolici, grassi saturi (animali)
 - Alla dieta va sempre associata una moderata attività fisica giornaliera
 - **Frutta e verdura sono alla base di una dieta sana e varia.**
 - Il loro prezioso contenuto in acqua, vitamine, sali minerali, fibre, antiossidanti e sostanze protettive garantisce al nostro organismo un pieno di vitalità e salute, rinforza le difese e riduce il rischio di obesità, diabete, malattie cardiovascolari e tumori.
 - La ricchezza in fibre è un elemento essenziale nel processo digestivo: le fibre conferiscono senso di sazietà, limitando il consumo di cibo; favoriscono il corretto transito degli alimenti nell'intestino e contribuiscono a regolare l'assorbimento del colesterolo.
 - Un adeguato apporto di fibra contribuisce a prevenire stitichezza, sovrappeso e obesità, le malattie cardiovascolari, il diabete e altre malattie del metabolismo, i tumori del colon retto.
 - Per coprire tutti i fabbisogni dell'organismo è importante consumare almeno 5 porzioni (es. tre di frutta e due di verdura) di colore diverso al giorno (perché ogni colore corrisponde a sostanze specifiche ad azione protettiva), preferendo quelle di stagione e che rispettino le tipicità locali.
 - Consumare abbondanti quantità di frutta e verdura nel contesto di una dieta equilibrata aiuta a tenere il peso corporeo sotto controllo, a regolare la funzionalità intestinale, a ridurre la quantità di calorie assunte, a ridurre il rischio di diabete mellito tipo 2 e di malattie cardio-vascolari e cronico-degenerative.
 - Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità oltre 1/3 delle malattie cardiovascolari e dei tumori (e tre milioni di morti ogni anno) potrebbe essere evitato grazie a una equilibrata e sana alimentazione, ricca di frutta e verdura fresca. [L'associazione è stata declassata da "convincente" del primo report del WCRF del 1997 a "probabile" del secondo report del 2007]
-



BLU VIOLA	<ul style="list-style-type: none"> • melanzane, radicchio, fichi, frutti di bosco (lamponi, mirtilli, more, ribes), susine, uva nera; • hanno azione anti-ossidante, antibatterica e antinfiammatoria; proteggono i capillari sanguigni e la funzionalità dei reni, migliorano la microcircolazione a livello oculare
VERDE	<ul style="list-style-type: none"> • asparagi, agretti, basilico, bieta, broccoli, cime di rapa, cavoli, carciofi, cetrioli, cicoria, lattuga, rucola, cicoria, verza, invidia, prezzemolo, spinaci, zucchine, uva bianca, kiwi; • contengono clorofilla, carotenoidi, magnesio, vitamina C, acido folico e luteina; • la clorofilla ha azione depurativa e antiossidante; • Il magnesio regola la funzionalità nervosa e muscolare; rinforza ossa e sistema di difesa dell'organismo; regola il battito del cuore. • L'acido folico interviene nella sintesi degli acidi nucleici; è cruciale per la formazione dell'emoglobina, la crescita e la riproduzione cellulare (riduce il rischio di spina bifida nel feto)
BIANCO	<ul style="list-style-type: none"> • aglio, cavolfiore, cipolla, finocchio, funghi, mele, pere, banane, porri, sedano • contengono polifenoli, flavonoidi (antoxantine fra cui la quercetina), composti solforati (isotiocianati) nella cipolla e nell'aglio, potassio, vitamina C, selenio; • hanno azione anti-infiammatoria e anti-tumorale; migliorano la circolazione del sangue; • le sostanze solforate aiutano a tenere sotto controllo il colesterolo cattivo, prevenire la formazione di trombi. La vit. D ha azione antirachitica.
GIALLO ARANCIO	<ul style="list-style-type: none"> • arance, limoni, mandarini, clementine, ananas, pompelmi, melone, loti, albicocche, pesche, nespole, carote, peperoni, zucca, mais; • contengono flavonoidi, carotenoidi e vitamina C; • hanno azione anti-ossidante (contro l'invecchiamento); impediscono l'ossidazione del colesterolo trasportato dalle proteine LDL (colesterolo cattivo) e prevengono la formazione di placche aterosclerotiche
ROSSO	<ul style="list-style-type: none"> • pomodori, rape, ravanelli, peperoni, barbabietole, anguria, arance rosse, ciliegie, fragole, ribes e lamponi; • contengono licopene e antocianine; • hanno azione anti-ossidante (contrastano i radicali liberi), protettiva

sui capillari, preventiva sui tumori (soprattutto della prostata)

- Prediligi il consumo di pesce e carni bianche rispetto alle carni rosse. Limita il consumo di insaccati e di prodotti affumicati.



SI

NO



Alimento plastico per eccellenza per l'alto potere nutritivo e biologico. Gli alimenti carnei possiedono un profilo di aminoacidi ideale e forniscono una parte significativa delle necessità giornaliere in una piccola porzione. Il fabbisogno giornaliero di proteine di un adulto maschio di 25 anni e oltre è di circa 63 g. Donne e ragazzi necessitano di quantità inferiori.



Questo alimento oltre ad essere un'ottima fonte proteica ad alto valore biologico, bilanciata dal punto di vista della composizione e presenza di aminoacidi essenziali, è prezioso per il notevole contenuto di grassi ricchi in acidi grassi polinsaturi (alti livelli di $\omega 3$ e bassi di colesterolo), di elementi minerali, in particolare il selenio importante per la protezione delle cellule dai danni ossidativi, lo iodio, presente soprattutto nei pesci di mare, il fosforo, il potassio, lo zinco, il calcio, mentre il ferro è contenuto in quantità inferiori rispetto alle carni.

- **Preferisci l'olio extravergine di oliva ai condimenti di origine animale (burro, etc.).**

L'olio extra vergine d'oliva è ricco di polifenoli, che danno il sapore caratteristico all'olio (più ce ne sono e più è piccante e fruttato). I polifenoli sono una famiglia di composti chimici ad attività antiossidante (combattono i "radicali liberi" nell'organismo); riducono il colesterolo cattivo (LDL) in circolazione nel sangue, che così rimane più scorrevole e con meno rischi di infarti. Altri componenti benefici dell'extravergine sono gli acidi grassi insaturi, in particolare l'acido oleico, monoinsaturo, presente per circa il 75% e capace non solo di ridurre il livello del colesterolo cattivo (LDL), ma anche di alzare quello del colesterolo buono (HDL); l'acido oleico ha la proprietà di rendere l'olio extra vergine d'oliva più assimilabile facilitando anche il trasporto delle vitamine in esso contenute. Va ricordato che l'olio d'oliva non contiene assolutamente colesterolo.



- **Evita i dolci e le merendine ricche di zuccheri semplici: prediligi invece, anche fuori dai pasti, il consumo di frutta ed ortaggi.**

NO



SI

Evita cibi salati. Non aggiungere sale alle pietanze: i cibi contengono normalmente un quantitativo adeguato di sali. Usa, al posto del sale, erbe aromatiche, spezie e limone per insaporire le pietanze.

- Limita il consumo di sale (non più di 5 grammi al giorno).
- L'eccesso di sodio favorisce un incremento della pressione arteriosa (l'ipertensione arteriosa è un fattore di rischio per l'infarto, l'ictus cerebrale e lo scompenso cardiaco), l'osteoporosi, i disturbi gastrici (compresa l'ulcera), ed è una probabile causa di tumore dello stomaco.



Erbe aromatiche

- alloro
- basilico
- borragine
- cerfoglio
- crescione
- dragoncello
- erba cipollina
- maggiorana
- melissa
- menta
- origano
- ortica
- prezzemolo
- rosmarino
- salvia
- santoreggia
- serpillio
- timo
- ecc.



Bevi almeno un litro e mezzo di acqua al giorno. Non bere bibite zuccherate (anche se con dolcificanti artificiali).

L'acqua, elemento essenziale per la vita, insieme all'aria, per cui la qualità dell'acqua e dell'aria sono di fondamentale importanza per il nostro organismo. Circa il 70% dell'organismo umano è composto di acqua e la sua presenza, in quantità adeguate, è essenziale per il mantenimento della vita. L'acqua è, infatti, indispensabile per lo svolgimento di tutti i processi fisiologici e delle reazioni biochimiche che avvengono nel corpo, svolge un ruolo essenziale nella digestione, nell'assorbimento, nel trasporto e nell'impiego dei nutrienti. È il mezzo principale attraverso cui vengono eliminate le sostanze di scarto dei processi biologici. Per questo, un giusto equilibrio del "bilancio idrico" è fondamentale per conservare un buono stato di salute nel breve, nel medio e nel lungo termine. Inoltre è anche il mezzo attraverso il quale l'organismo elimina le scorie metaboliche, ed è indispensabile per la regolazione della temperatura corporea, agisce come "lubrificante", mantiene elastica e compatta la pelle e le mucose, e garantisce la giusta consistenza del contenuto intestinale. Da ciò si deduce che mantenere un giusto equilibrio del nostro "bilancio idrico" è utile per mantenere un buono stato di salute nel breve, nel medio e nel lungo termine.

No Bibite Zuccherate (anche se con dolcificanti artificiali)

Bibite, come cola, aranciate, gassose, ecc. apportano molte calorie: oltre a contenere vari additivi insalubri, contengono molto zucchero (saccarosio o glucosio o destrosio).

- L'indice glicemico dello zucchero disciolto in soluzione acquosa è più elevato di quello solido, e perciò il potere ingrassante delle bibite è superiore allo zucchero stesso.
- Il problema non viene by-passato bevendo versioni *light* con dolcificanti ipocalorici, in quanto questi danno una sensazione di dolce che viene percepita dal cervello e interpretata come se si stesse assumendo proprio degli zuccheri; l'organismo perciò attiva gli ormoni e gli enzimi lipogenici, bloccando la lipolisi. Non solo, ma dato che poi questi nutrienti effettivamente non arrivano, si ha un calo glicemico con conseguente nuovo desiderio di alimentarsi (o di bere). E ancora:



i dolcificanti danno assuefazione al sapore dolce, rendendo quindi sgraditi i cibi meno sapidi.

Limita il consumo di alcol a 1-2 bicchieri di vino ai pasti, ed evita i superalcolici. Il consumo di alcol associato a fumo di sigaretta potenzia di molto il rischio di sviluppare un tumore. Evita di ingerire bevande troppo calde.



- L'alcool è una sostanza potenzialmente cancerogena
 - il metabolismo dell'etanolo comporta la diffusione ematica di acetaldeidi, sostanze reattive e tossiche che contribuiscono a danneggiare i tessuti;
 - un grammo di alcool apporta 7.1 kcal (tradotto in esempi, un bicchiere di vino rosso possiede circa 70 kcal a seconda della gradazione. Per non parlare dei superalcolici);
 - le calorie dell'alcool vengono dissipate in calore e, se in forte eccesso, convertite in grasso soprattutto intraviscerale;
 - tuttavia bere un paio di bicchieri di vino rosso al giorno nell'uomo ed uno nella donna fa bene al cuore, in quanto migliora il rapporto HDL/LDL a favore delle HDL (effetto antiaterogeno; il vino è ricco di polifenoli, dei quali il più importante è il resveratrolo, poi l'antocianina, la catechina, la quercetina, l'acido tannico, gallico, caffeico, siringico).
- Il consumo di alcol è un fattore di rischio per diversi tipi di cancro, specie quelli dei tessuti che entrano in contatto diretto con l'alcol, come, ad esempio, la cavità orale e la laringe, anche se altri siti come il colon retto, il seno, il fegato ed il pancreas sono ugualmente ad elevato rischio [Tuyns AJ, 1991; Rogers AE et al., 1991].
- Attenersi ai seguenti suggerimenti
 - Le donne che bevono alcolici non dovrebbero bere più di un "drink" (o equivalente) al giorno; per gli uomini è ammessa una quantità superiore (fino a 2 "drink" al giorno), per le loro maggiori dimensioni corporee e per un più veloce metabolismo dell'alcool.

- Un “drink” equivale a 33 cc. di birra, un bicchiere di vino, o 8 cc. di distillato a 40° (superalcolici). In termini di rischio oncologico, il dato importante è la quantità di alcool ingerita, non il tipo di alcoolico.
- E’ importante precisare che questi limiti giornalieri, non significano che si possono bere quantità maggiori in caso di una bevuta occasionale.

Preferisci le tecniche di cottura al vapore fluente. La cottura alla griglia, soprattutto se prolungata, può determinare una parziale carbonizzazione del cibo, con formazione di sostanze cancerogene. Preferisci prodotti sottoposti a rigorosi controlli in relazione alla presenza di additivi, conservanti e contaminanti vari. Non consumare cibi che, per la prolungata permanenza a temperatura ambiente, possono essere contaminati con micotossine.

- Limita il consumo di alimenti ad alta densità calorica come i cibi industrialmente raffinati, precotti e preconfezionati, che contengono elevate quantità di zucchero e grassi (es., i cibi comunemente serviti nei *fast food*)
- Le micotossine sono sostanze, per lo più a basso peso molecolare, prodotte dal metabolismo secondario dei miceti e tossiche per l’animale e per l’uomo. In conseguenza della loro azione lesiva sulle funzioni cellulari, alcune esplicano azione nefrotossica (ocratossine), epatotossica (aflatossine), immunotossica (aflatossine, ocratossine), mutagena (aflatossine), teratogena (ocratossine) e cancerogena (aflatossine, ocratossine, fumonisine). Sono molto resistenti al calore e non vengono completamente distrutte dalle normali operazioni di cottura, né dai diversi trattamenti a cui vengono normalmente sottoposte le derrate durante i processi di preparazione degli alimenti. Pertanto, le stesse micotossine o loro derivati ancora attivi possono persistere dopo la morte del micete ed essere presenti anche quando il prodotto stesso non appare ammuffito.



I supplementi nutrizionali e gli integratori non sono necessari se si segue una dieta equilibrata e multivariata.



- Gli integratori alimentari, in accordo con la Direttiva 2002/46/CE, attuata in Italia con il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169, sono quei "prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate". Pertanto essi vanno assunti solo nei casi in cui l'organismo abbia un'effettiva carenza di determinati elementi o sostanze: non sono dunque sostanze curative, ma servono a integrare – come dice il nome - una normale dieta, completandola nei casi di aumentato reale fabbisogno, ma in nessun caso sostitutive di una dieta alimentare variegata.
 - Per le loro proprietà nutrizionali, vanno assunti entro limiti di sicurezza (upper safe level: UL), tenendo conto delle RDA (recommended dietary allowances).
 - Tipica è l'assunzione nello sport da parte degli atleti e in un contesto di convalescenza o di forte stress debilitante.
 - L'assunzione di supplementi alimentari (vitamine o minerali) per la prevenzione del cancro sarebbe sconsigliata.
-

Non fumare, se fumi smetti, se non riesci a farlo non fumare in presenza di altri! Ricorda che il fumo di sigaretta attivo e passivo fa male.

- Il tabacco è una causa nota o probabile di almeno 25 malattie, tra le quali broncopneumopatie croniche ostruttive ed altre patologie polmonari croniche, cancro del polmone e altre forme di cancro (ai bronchi, al cervello, alla gola, al colon e alla vescica), malattie cardio-vascolari.
 - Nel mondo i fumatori sono 650 milioni e i morti a causa del fumo sono 5.4 milioni ogni anno. Si stima che nel 2030 saranno 8 milioni. Nel 20° secolo 100 milioni di persone sono morte a causa del fumo; nel 21° secolo si stima ne moriranno 1 miliardo. In Italia si stima che siano attribuibili al fumo di tabacco dalle 70.000 alle 83.000 morti l'anno. Nel 2030 più dell'80% dei morti a causa del tabacco saranno nei paesi in via di sviluppo.
 - Eppure, **le morti e le malattie fumo-correlate sono interamente prevedibili e prevenibili**, ovvero sono morti evitabili.
 - Non è vero che il fumo fa dimagrire
 - Esistono tre metodologie di base per eliminare l'esposizione al fumo di tabacco ambientale (FTA):
 1. eliminare la fonte dell'inquinamento mediante il divieto o la restrizione del fumo almeno nei luoghi pubblici, nei luoghi di lavoro ed in casa
 2. migliorare la ventilazione degli ambienti interni per eliminare l'inquinamento dall'ambiente
 3. invocare le "comuni norme di educazione"
 - quanti fumatori prima di accendere una sigaretta chiedono agli altri se ciò possa dar loro fastidio?
 - quanti non fumatori chiedono al fumatore di spegnere la sigaretta?
 - Studi condotti su non fumatori hanno evidenziato come il fumo passivo raddoppi il rischio di sviluppare un tumore del polmone anche per chi non ha mai preso in mano una sigaretta. Pertanto **rendi la tua casa libera dal fumo. Sostieni le politiche che promuovono un ambiente libero dal fumo sul tuo posto di lavoro.**
 - E' provato che smettendo di fumare si riduce drasticamente il rischio con chiari benefici entro 5 anni.
-

Benefici se si smette di fumare

Dopo 2 ore	La nicotina comincia a essere eliminata dal corpo e viene dimezzata in 8 ore.
Dopo 24 ore	Il monossido di carbonio scompare dall'organismo, i polmoni cominciano a espellere sostanze nocive.
Dopo 48 ore	Non c'è più traccia di nicotina nel corpo (ma rimangono a livello cerebrale i recettori per la nicotina, pronti a rigettare nella dipendenza chi torna a fumare).
Dopo 2-12 settimane	Migliora sensibilmente la circolazione, aumenta la sensazione di benessere.
Dopo 1-9 mesi	Viene ricostruito l'epitelio ciliato delle mucose delle vie respiratorie, che favorisce la rimozione di sostanze dannose, diminuiscono la tosse e l'affanno, i polmoni aumentano la loro funzionalità.
Dopo 1-5 anni	Diminuisce del 50 per cento il rischio di sofferenza cardiaca e di infarto.
Dopo 5 anni	Si dimezza il rischio di cancro al polmone.
Dopo 10-15 anni	Il rischio di sviluppare un tumore o un attacco di cuore torna ad essere uguale a quello di un non fumatore.

Un escamotage per smettere di fumare potrebbe sembrare il ricorso alle sigarette elettroniche, ma recenti esperimenti, purtroppo condotti sui topi, hanno dimostrato che questa tipologia di fumo è in grado di indurre mutazioni nel DNA nel gruppo di roditori sottoposto a questa tipologia di fumo.

Lo studio, condotto da un gruppo di ricerca dell'Institute of Environmental Medicine di New York e pubblicato su *Proceedings of the National Academy of Sciences (Pnas)*, svela che nel gruppo di topi della ricerca era più alto il tasso di mutazioni del DNA a livello di cuore, polmoni e vescica rispetto al campione di controllo. Inoltre era minore la capacità di riparazione dei danni riportati.

Questi risultati sono in linea con quanto si è sempre affermato: non è possibile sostenere l'assoluta sicurezza delle sigarette elettroniche.

Codice europeo contro il cancro

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha presentato la quarta edizione del Codice europeo contro il cancro con la partecipazione della Commissione europea. Il nuovo codice prevede 12 suggerimenti basati sulle migliori evidenze scientifiche disponibili che puntano all'adozione di stili di vita sani e a sostenere nella quotidianità la prevenzione anticancro.

Se tutti seguissero queste semplici regole, potremmo evitare almeno la metà di tutte le morti per tumore in Europa.



1. Non fumare. Non consumare nessuna forma di tabacco.
 2. Rendi la tua casa libera dal fumo. Sostieni le politiche che promuovono un ambiente libero dal fumo sul tuo posto di lavoro.
 3. Attivati per mantenere un peso sano.
 4. Svolgi attività fisica ogni giorno. Limita il tempo che trascorri seduto.
 5. Segui una dieta sana:
 - Consuma molti e vari cereali integrali, legumi, frutta e verdura.
 - Limita i cibi ad elevato contenuto calorico (alimenti ricchi di zuccheri o grassi) ed evita le bevande zuccherate.
 - Evita le carni conservate; limita il consumo di carni rosse e di alimenti ad elevato contenuto di sale.
 6. Se bevi alcolici di qualsiasi tipo, limitane il consumo. Per prevenire il cancro è meglio evitare di bere alcolici.
 7. Evita un'eccessiva esposizione al sole, soprattutto per i bambini. Usa protezioni solari. Non usare lettini abbronzanti
 8. Osserva scrupolosamente le istruzioni in materia di salute e sicurezza sul posto di lavoro per proteggerti dall'esposizione ad agenti cancerogeni noti.
 9. Accerta di non essere esposto a concentrazioni naturalmente elevate di radon presenti in casa. Fai in modo di ridurre i livelli elevati di radon.
 10. Per le donne:
 - L'allattamento al seno riduce il rischio di cancro per la madre. Se puoi, allatta il tuo bambino.
-

- La terapia ormonale sostitutiva (TOS) aumenta il rischio di alcuni tipi di cancro. Limita l'uso della TOS.
11. Assicurati che i tuoi figli partecipino ai programmi di vaccinazione contro:
 - l'epatite B (per i neonati)
 - il papilloma virus umano (HPV) (per le ragazze).
 12. Partecipa a programmi organizzati di screening per il cancro:
 - dell'intestino (uomini e donne)
 - del seno (donne)
 - della cervice (donne)
-

Alimentazione per il BenEssere

INDICE

Prefazione	3
Salute & BenEssere	9
Concetto di Salute	9
Significato di BenEssere	10
Stato di Salute degli Italiani	13
Principali fattori di rischio per la salute	13
Fumo	13
Eccesso di peso e obesità	13
Sedentarietà	14
Alcol	15
I Rapporti OsservaSalute	17
Le Malattie Croniche	26
Obesità e Sindrome Metabolica	28
Come fare a sapere se il proprio peso è nella norma	30
L'Indice di Adiposità viscerale o VAI	32
Distribuzione del tessuto adiposo	33
Correlazione tra l'IMC e rischio di neoplasie	34
La sindrome metabolica	37
Sovrappeso e obesità in Campania	38
La via mediterranea per una alimentazione sana e sostenibile	43
L'olio d'oliva	48
Classificazione degli oli di oliva	51
Caratteristiche e composizione dell'olio d'oliva	55
Indicazioni all'uso	57
Come riconoscere un olio di qualità	57
Caratteristiche chimico-organolettiche e panel test	61
Proprietà dell'olio extravergine d'oliva	65
L'olio extra vergine d'oliva alimento funzionale	69
Come scegliere un olio extravergine di oliva di qualità	70
Brevi suggerimenti per l'acquisto di un olio di oliva di qualità	71

Leggere molto attentamente l'etichetta	74
Marchi di qualità	77
Altri oli alimentari	79
Uso dell'olio di semi	83
Olio di arachide	85
Olio di cocco	85
Olio di colza	85
Olio di girasole	86
Olio di lino	87
Olio di mais	89
Olio di noci	89
Olio di palma	89
Olio di palmisti	91
Olio di riso	91
Olio di semi di papavero	93
Olio di sesamo	94
Olio di soia	96
Olio di vinaccioli	96
Olio di zucca	96
Olio di semi vari	98
La Margarina	98
La pasta	99
Cereali e derivati	105
La farina	106
Componenti della pasta	109
Come riconoscere una pasta di qualità	112
Principali frodi	114
Il pane	115
La pizza	122
La "verace pizza napoletana artigianale"	131
Le proprietà nutrizionali ed organolettiche della pizza	134
I Legumi	138
Le carrube	140
I ceci	141
I fagioli	141
Le lenticchie	142
I piselli	143
La soia	144
La lecitina di soia	149

Frutta fresca e verdura	152
Caratteristiche nutrizionali	154
Classificazione frutta e ortaggi	155
I colori della vita	156
Stagionalità dei prodotti	162
Le insalate	166
Verdura: calorie e valori nutrizionali	168
La frutta secca	176
Le fibre	179
Il pesce nella Dieta Mediterranea	182
Gli acidi grassi essenziali (AGE) omega-6 e omega-3	187
La carne nella Dieta Mediterranea	196
Carni bianche	204
Carni nere	206
I tagli di carne bovina	208
La carne è cancerogena?	212
L'acqua: bene comune fondamentale per la vita	216
Acque destinate al consumo umano (acque potabili)	219
Classificazione delle acque	230
Elenco delle acque minerali naturali per regione	234
Conclusioni	242
Gruppi di alimenti	250
Consigli per una vita sana	255
Codice europeo contro il cancro	274
Indice	277

Titolo | AliMentAzioneperilBenEssere

Autore | Giuseppe Castello

ISBN |

© Tutti i diritti riservati all'Autore

Nessuna parte di questo libro può essere
riprodotta senza il
preventivo assenso dell'Autore.

Youcanprint Self-Publishing

Via Roma, 73 - 73039 Tricase (LE) - Italy

www.youcanprint.it

info@youcanprint.it

Facebook: facebook.com/youcanprint.it

Twitter: twitter.com/youcanprintit



Finito di stampare nel mese di Febbraio 2018
per conto di Youcanprint *Self-Publishing*
