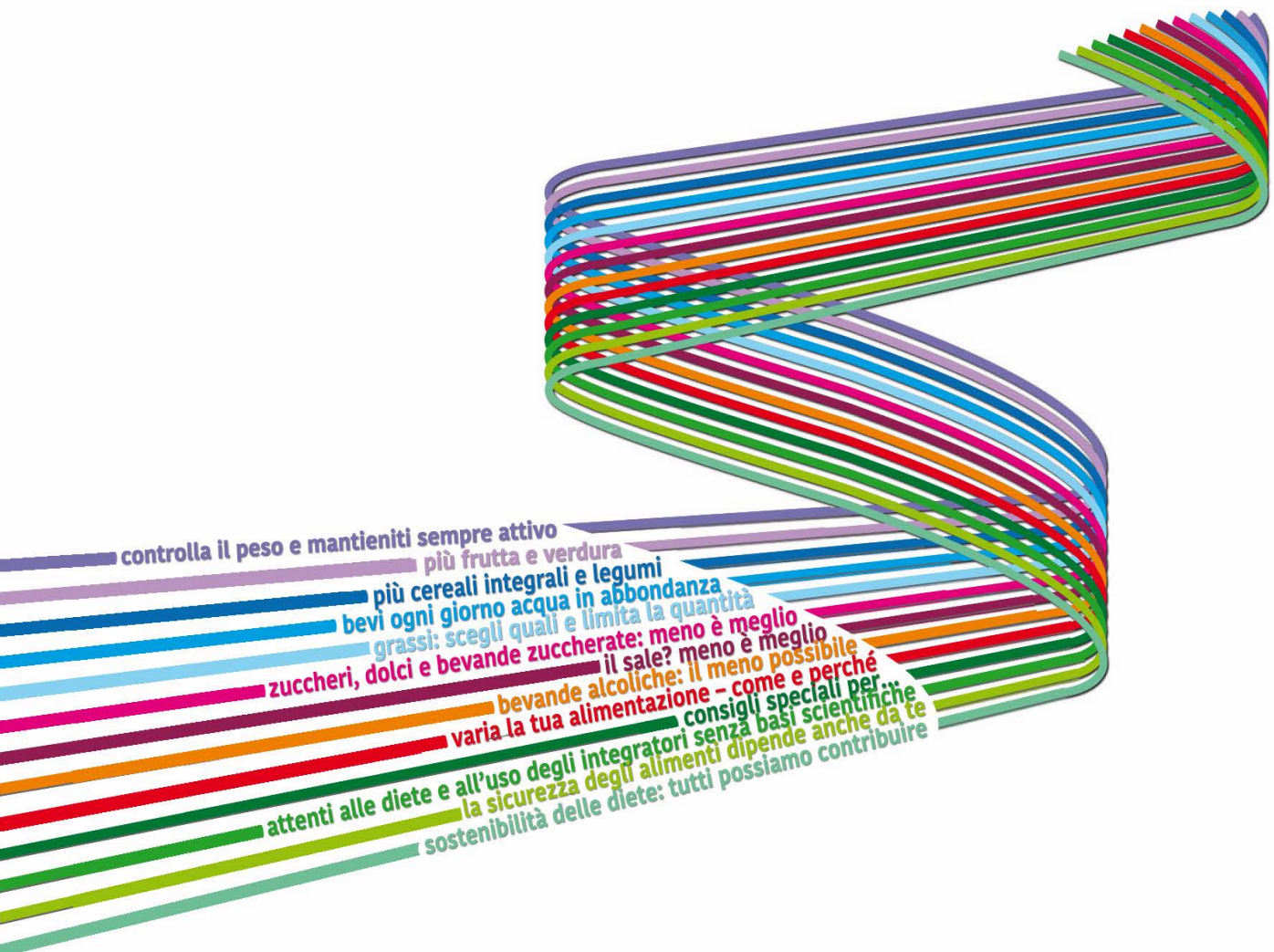


Linee guida per una sana alimentazione



2. PIÙ FRUTTA E VERDURA

COME COMPORTRASI

- Consuma quotidianamente più porzioni di verdura e frutta fresca, avendo sempre cura di non esagerare nelle aggiunte di oli o altri grassi e limitare zuccheri e sale. Un buon prodotto di stagione è saporito di per sé e non ha bisogno di troppe aggiunte.
- Scegli frutta e verdura anche come spuntino. La merenda può essere fatta non solo con la banana. Tieni mele o arance sulla scrivania, fai una scorta di pomodorini che possono essere un buono spuntino. Sgranocchia finocchi crudi o carote, o gambi di sedano anche come snack, sono croccanti e soddisfacenti.
- Usa frutta e verdura come ingredienti di dolci e di piatti elaborati, saranno più sazianti e più salutari e aumenterai le occasioni di consumo. Fai però sempre attenzione a non esagerare con condimenti e aggiunte di zucchero. Per esempio, usa frutti di bosco e/o frutta in pezzi per dolcificare il tuo yogurt bianco.
- Cerca di non cuocere troppo le verdure che rischiano di avere una consistenza molle, abituati a consumarle croccanti appena saltate in padella per aumentare il gusto e il senso di sazietà.
- Scegli frutta e verdura di colore diverso, privilegiando quella di stagione, perché in genere costa meno ed è più saporita.
- Dai sempre il buon esempio ai bambini che tendono a non mangiare frutta e verdura. Il comportamento dei genitori, quello degli insegnanti a mensa e in classe, le dinamiche domestiche, l'apprezzamento, la disponibilità e la presenza quotidiana di questo gruppo di alimenti in casa sono eccellenti strategie educative.
- Ricorda sempre che per gli anziani è fondamentale rendere accessibile, sia dal punto di vista pratico che economico, la frutta e la verdura anche attraverso consegne a domicilio e istruendo specificatamente i collaboratori familiari che si occupano del loro accudimento.
- Introduci piccole quantità di frutta secca a guscio nella tua alimentazione; questa può essere una scelta salutare, se tieni sotto controllo la quantità. Fai comunque attenzione a preferire prodotti "al naturale". Infatti, alcuni prodotti sono salati o glassati e ciò vanifica le proprietà benefiche di questi alimenti.

L'evidenza di salute pubblica più consolidata nel corso degli anni, senza controversie e sempre più avvalorata da dati scientifici e osservazioni epidemiologiche è che il consumo di frutta e verdura costituisce un importante fattore di protezione nei confronti di sovrappeso e malattie cronico-degenerative, con particolare riguardo per le malattie cardiovascolari, il diabete di tipo 2 e i tumori. Frutta e verdura apportano acqua, fibra, vitamine, minerali e sostanze bioattive, componenti, questi ultimi, che possono contribuire positivamente sulla salute. Inoltre, dettaglio non trascurabile, un'elevata assunzione di frutta e verdura permette di ridurre la densità energetica della dieta, sia perché il loro tenore in grassi e il loro apporto calorico complessivo sono limitati, sia perché il loro potere saziante è particolarmente elevato.

1. Perché dobbiamo consumare più frutta e verdura?

...perché hanno una bassa densità energetica

La frutta e la verdura hanno una bassa densità energetica, ossia forniscono poche calorie per unità di peso e di volume. In tal modo possono sostituire altri alimenti più calorici e contribuiscono ad un più precoce raggiungimento del senso di sazietà. Questo vale per frutta e verdura consumati come tali - e non per succhi, centrifugati, estratti, o spremute - sia per il loro ridotto contenuto di fibra, sia perché la masticazione stessa è uno stimolo alla sazietà. La densità energetica di un alimento è da tempo considerata un fattore in grado di influenzare tanto la sazietà a breve termine (*satiation*, vale a dire lo stimolo che rende sazi del pasto) che quella a lungo termine (*satiety*, cioè la durata dell'intervallo tra i pasti). In altre parole, aiuta a mangiare meno.

La densità energetica della dieta si può abbassare, non soltanto aumentando il consumo di frutta e verdura come tali, ma anche intervenendo sulle ricette dei piatti più elaborati, con l'utilizzo di ingredienti che aiutino a contenere l'apporto energetico. Ad esempio, una pasta con i broccoli può diventare molto saziente e meno calorica se la proporzione tra broccoli e pasta è molto a vantaggio dei broccoli. Aggiungere molta frutta in un dolce può aiutare a ridurre ingredienti più calorici. Non basta però il solo aumento del

consumo di frutta e verdura per limitare le calorie ingerite, ma è importante anche un contemporaneo impegno nel contenimento di grassi e zuccheri. È infatti intuitivo comprendere che l'apporto calorico di una parmigiana di melanzane è molto maggiore di un contorno costituito solo da melanzane grigliate, così come quello di una macedonia con panna e zucchero rispetto a una semplice macedonia.

Anche se i dati della letteratura non sono del tutto univoci nel confermare una relazione diretta tra obesità e consumo di frutta e verdura, sono molte le evidenze che mostrano come una bassa densità energetica della dieta aiuti a controllare l'assunzione calorica totale (e quindi il peso corporeo). Inoltre, l'inserimento di vegetali in protocolli dietetici ipocalorici contribuisce ad aumentare l'accettabilità del regime dietetico a lungo termine, poiché aiuta a controllare il senso di fame. Ne consegue che la loro importanza per la protezione della salute va oltre il loro ruolo potenziale di modulatore dell'assunzione calorica.

...perché forniscono fibra

La frutta e la verdura rappresentano una buona fonte di fibra alimentare (Tabella 2.1) tanto da fornire quasi la metà dell'apporto di fibra della dieta italiana. La fibra alimentare di per sé contribuisce poco alla assunzione calorica (se si esclude la piccola quantità di energia proveniente dagli acidi grassi formati nell'intestino ad opera del microbiota), ma è molto importante per la regolazione di diverse funzioni fisiologiche nell'organismo. Essa è costituita per la maggior parte da polisaccaridi, non direttamente utilizzabili dall'organismo umano, ma che costituiscono il nutrimento dei batteri intestinali. Alcuni di questi composti (cellulosa, emicellulosa e lignina) sono insolubili in acqua e agiscono prevalentemente sul funzionamento del tratto gastrointestinale, facilitando il transito del bolo alimentare e l'evacuazione delle feci. Altri composti (pectine, gomme e mucillagini) sono solubili in acqua - nella quale si rigonfiano e formano dei gel aumentando quindi il volume fecale, diminuendone la consistenza- e limitano in piccola parte l'assorbimento di alcuni nutrienti (ad esempio zuccheri e grassi), riducendolo e rallentandolo, contribuendo così al controllo del livello di glucosio e di colesterolo nel sangue. Inoltre, la fibra, essendo nutrimento della popolazione microbica intestinale, agisce come prebiotico, cioè stimola la crescita corretta del microbiota.

Tabella 2.1 – Contenuto di fibra totale nelle tipologie più comuni di frutta, verdura, frutta essiccata e semi oleosi in base alla porzione standard di consumo

Frutta fresca (150g)			
	<i>Fibra (g)</i>		<i>Fibra (g)</i>
Albicocche	2.2	Ananas	1.5
Arance	2.4	Banane	2.7
Ciliegie	1.9	Fichi d'india	7.5
Fragole	2.4	Kaki o Loti	3.7
Kiwi	3.3	Mele senza buccia	3
Pere senza buccia	5.7	Prugne	2.2
Uva	2.2	Succo di frutta	Tracce
Frutta secca a guscio e semi oleosi (30g)			
	<i>Fibra (g)</i>		<i>Fibra (g)</i>
Mandorle	3.8	Noci	1.9
Nocciole	2.4	Pinoli	1.3
Frutta essiccata (30g)			
	<i>Fibra (g)</i>		<i>Fibra (g)</i>

Albicocche secche	2.2	Datteri secchi	2.6
Fichi secchi	3.9	Prugne secche	2.5
Verdura (200g)			
	<i>Fibra (g)</i>		<i>Fibra (g)</i>
Agretti/asparagi	4.2	Bieta	3.2
Broccoletti	4.4	Carciofi	15.8
Carote	6.2	Cavoli/cavolfiore	5.2
Cavoli Bruxelles	10.2	Cetrioli	1.8
Cicoria	7.2	Finocchi	4.4
Funghi	10	Melanzane	7
Peperoni	3.4	Pomodori insalata	2
Sedano	3.2	Zucchine	2.6
Insalata – (80g)			
	<i>Fibra (g)</i>		<i>Fibra (g)</i>
Insalata	1.2	Radicchio rosso	2.4

N.B.: i valori nutrizionali riportati nella tabella 2.1 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html) e le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti.

...perché apportano importanti vitamine e minerali

I prodotti ortofrutticoli sono un'ottima fonte di alcune vitamine, ad esempio le arance, il pomodoro e il kiwi forniscono vitamina C; la verdura a foglia verde è ricca di folati; carota, pesca, albicocca e la verdura a foglia verde contengono buone quantità di beta-carotene (pro-vitamina A); forniscono inoltre vitamina E, oltre ad alcune vitamine del gruppo B (B₁, B₂, B₆). Ricco è anche il corredo di minerali, ad esempio un terzo del potassio della dieta proviene dai prodotti ortofrutticoli; la verdura a foglia verde, come gli spinaci e la rucola, sono ricchi di ferro e di calcio, sebbene l'assorbimento di questi sia inferiore rispetto a quello contenuto negli alimenti di origine animale. I folati, di cui sono ricche le verdure a foglia larga, alcuni agrumi e altri vegetali, possono contribuire insieme ad altre vitamine del gruppo B alla riduzione del livello ematico di omocisteina, un noto fattore di rischio per le malattie cardiovascolari. Una adeguata assunzione di folati è particolarmente importante nelle donne in età fertile per un corretto sviluppo del tubo neurale nel feto (vedi "Consigli speciali per...le età della donna"). Un adeguato apporto di folati dalla dieta è comunque importante in entrambi i sessi per il controllo dei livelli di omocisteina. Infine, un appropriato apporto di potassio, assicurato da una dieta ricca di frutta, verdura, cereali e legumi, è associato ad un ridotto tasso di mortalità da infarto e soprattutto da ictus cerebrale, per l'effetto sulla pressione arteriosa.

...perché contengono sostanze ad azione protettiva

Gli effetti salutari del consumo di frutta e verdura sono dovuti anche alla presenza di importanti componenti minori, le cosiddette molecole bioattive, che sono sostanze di composizione chimica molto varia, che hanno in comune il fatto di non essere nutrienti in senso stretto, pur se si riconosce loro una determinata azione biochimica. Il loro ruolo nella dieta sembrava molto chiaro fino a poco tempo fa quando si attribuiva a queste molecole la spiegazione dei benefici di frutta e verdura, pensando che agissero direttamente come molecole antiossidanti. Oggi invece è prevalente l'interpretazione che le molecole bioattive attiveranno meccanismi cellulari che possono portare a benefici per la salute. Ma non c'è ancora sufficiente chiarezza poiché, mentre è dimostrato che il consumo di frutta e verdura apporti

benefici per la salute, la somministrazione al di fuori dell'alimento di tali molecole quali antiossidanti, polifenoli ecc., non ha dato i risultati positivi attesi. Ad ogni modo, poiché le molecole bioattive sono ampiamente distribuite nel mondo vegetale, è importante garantirne l'apporto attraverso un consumo elevato di frutta e verdura, spostando l'attenzione dai singoli componenti all'alimento nel suo complesso, alle altre scelte alimentari e, globalmente, allo stile di vita.

ANTIOSSIDANTI E SALUTE: PANACEA O FALSO MITO?

Gli antiossidanti sono molto popolari e assai utilizzati, non solo nell'industria alimentare ma anche nella cosmesi, perché sono considerati, nell'accezione comune, come qualcosa di positivo e utile per ammalarsi meno, per invecchiare più lentamente, per avere capelli e pelle più belli e via dicendo. L'affermazione secondo la quale una dieta ricca di antiossidanti possa essere protettiva, si basa sulla comprovata evidenza che l'eccesso di radicali liberi sia dannoso per la salute. In effetti, anche se i radicali liberi fanno parte integrante delle nostre funzioni vitali (ad esempio sono utili anche nel processo di "distruzione" dei batteri), un loro eccesso è coinvolto in numerose patologie degenerative, come cancro e malattie cardiovascolari. Quello che non è comprovato invece, perché non dimostrato, è che gli antiossidanti presenti negli alimenti (nei quali svolgono egregiamente la loro funzione) siano antiossidanti anche per l'uomo.

Malgrado la loro fama come "panacea per tutti i mali", tuttavia, i numerosi studi basati sulla supplementazione di antiossidanti (naturali o di sintesi), non sono mai stati in grado di evidenziare alcun effetto protettivo a livello dei più comuni e solidi indicatori di malattia e, nel caso di alcune vitamine liposolubili, la supplementazione si è rivelata in alcuni casi addirittura pericolosa.

Infatti, nonostante sia noto il beneficio sullo stato di salute connesso al consumo di frutta e verdura, non è ancora del tutto chiaro quali siano gli elementi che assolvono tale compito e il ruolo svolto dall'attività antiossidante.

Va infine ribadito che alcune molecole quali le vitamine A, C, E, il selenio e lo zinco, al di là del loro propagandato potenziale antiossidante, sono innanzitutto nutrienti, essenziali per la nostra salute, ma abbondantemente presenti nella dieta di tutti i giorni.

Le conoscenze attuali indicano che un'alimentazione ricca di frutta e verdura (fonti di molecole bioattive) è in grado di sviluppare effetti protettivi. Le molecole bioattive altrimenti assunte non "rimediano" del tutto ai danni di uno scarso consumo di frutta e verdura.

In linea generale, va sottolineato che l'attenzione specifica alle singole molecole tende a "farmacologizzare" la nutrizione e a spingere il consumatore a cercare negli integratori rimedi facili, spesso inutili e potenzialmente dannosi. Dobbiamo invece sempre ricordare che non esiste né può esistere allo stato attuale delle conoscenze, un nutriente o un componente che da solo, al di fuori di una dieta corretta, sia in grado di rallentare l'invecchiamento, di proteggere dai radicali liberi, dalle malattie cardiovascolari o dal cancro. Gli alimenti non sono "somme di molecole", ma sono elementi con i quali, a seconda dei componenti, si costruisce un'alimentazione corretta, fondamentale per la prevenzione e la difesa della salute.

I principali composti bioattivi della frutta e della verdura sono riportati in Tabella 2.2. La composizione qualitativa e quantitativa dei composti bioattivi presenti in frutta e verdura fresca è determinata in modo preponderante dalla genetica, che fa sì che ogni specie e ogni varietà contenga molecole diverse. Alla variabilità genetica si aggiungono i fattori ambientali quali luce, temperatura caratteristiche del suolo e tecniche colturali, che possono modulare la concentrazione delle molecole bioattive presenti nei prodotti vegetali.

Tabella 2.2 - Composti bioattivi e relative fonti alimentari

Caroteni	
Alfa e Beta carotene	Frutta e verdura di colore arancione (melone, pesche, albicocca, zucca, cachi, carote, ecc.) Verdura di colore verde scuro (spinaci, bieta, lattuga, ecc.)
Licopene	Pomodoro, anguria e pompelmo rosa
Luteina	Verdura a foglia e di colore verde (spinaci, cavoli, zucchine, piselli e broccoli)
Polifenoli	
<i>Flavonoidi</i>	
Catechine	Molti tipi di frutta, tè verde, cacao
Flavonoli (quercetina, kaempferolo, miricetina, ecc.)	Cipolla, cavolo riccio, porri, broccoli, mirtilli, uva rossa, tè
Antocianine	Frutti rossi, frutti di bosco, rape rosse, arance rosse
Isoflavoni (steroli vegetali)	Legumi (principalmente soia), frutta secca, funghi, orzo
Flavanoni (esperidina, naringenina)	Agrumi in particolare arancia e pompelmo
<i>Non flavonoidi</i>	
Acidi fenolici	Vino, caffè, tè
Stilbeni (resveratrolo)	Uve, vino rosso, bacche e frutti di bosco
Lignani	Cereali integrali, legumi, asparagi, broccoli e carote
<i>Glucosinolati e metaboliti (composti solforati ad es. isotiocianati, ditioioni, allisolfuro, indoli)</i>	Cavoli, broccoli, cavolfiori, cavolini di Bruxelles, rape, rapanelli, rucola, rafano, crescione, cipolla, aglio, ecc.

Alcune sostanze presenti in frutta e verdura sono state studiate in relazione ai loro potenziali effetti di prevenzione nei confronti del cancro. Ad esempio, alcuni metaboliti dei glucosinolati, come isotiocianati e indoli, di cui sono particolarmente ricche le verdure della famiglia delle brassicacee (broccolo, cavolfiore, cavolo, rucola), sembrano attivare meccanismi importanti nel contrastare l'insorgenza di alcuni tumori.

2. Effetti di cottura, conservazione e trasformazione sulle proprietà nutrizionali di frutta e verdura

La maggior parte dei prodotti orticoli viene consumata dopo la cottura. Questa prevede una varietà di procedimenti quali bollitura, frittura, cottura alla griglia, cottura a vapore, a microonde e al forno. Tutti questi trattamenti portano in ogni caso a modifiche nella struttura e nella composizione chimica dell'alimento stesso, che possono esaltare o diminuire il suo valore nutritivo.

Gli effetti della conservazione sulla concentrazione di molecole bioattive di frutta e verdura dipendono da molte variabili (specie, varietà, grado di maturazione alla raccolta, temperatura di conservazione, luce, presenza o meno del confezionamento, protezione tramite atmosfera gassosa, durata della conservazione) che rendono difficile trarre conclusioni generali. Certamente, la vitamina C sembra essere più sensibile rispetto agli altri composti bioattivi e più soggetta a subire delle perdite durante la conservazione.

I processi di trasformazione possono anch'essi alterare e spesso danneggiare i composti bioattivi presenti in frutta e verdura. Reazioni di ossidazione, degradazione termica, solubilizzazione ecc. possono ridurre il contenuto di queste sostanze che, nei prodotti trasformati, possono essere presenti in concentrazioni inferiori rispetto a quelle dei prodotti freschi. Anche in questo caso si perde vitamina C, insieme ad alcuni composti fenolici. I carotenoidi, invece, sono composti che hanno una maggiore stabilità nei riguardi dei processi di trasformazione. Trattamenti anche drastici come la sterilizzazione, impiegata nella produzione di prodotti in scatola, paradossalmente facilitano l'estrazione di queste molecole e di conseguenza ne aumentano la disponibilità. La vitamina C invece, proprio per la sua labilità, può essere utilizzata come un marcatore dell'intensità del processo applicato e i prodotti in scatola che subiscono trattamenti più estremi sono quelli in cui si verifica una maggiore perdita di nutrienti.

Molto utilizzata è la tecnologia di confezionamento dei prodotti vegetali come insalate e verdure a foglia nelle buste in atmosfera modificata o protettiva (prodotti di IV gamma). È una tecnologia di confezionamento che, grazie alla sostituzione dell'aria con una miscela di gas, permette di aumentare il periodo di conservabilità (*shelf-life*) dei prodotti alimentari, in particolare di quelli deperibili, mantenendone inalterate le proprietà sensoriali e anche le caratteristiche nutrizionali vengono quindi preservate. I costi di questi prodotti sono più alti, ma certamente la comodità d'uso è elevatissima, così come la possibilità di avere sempre disponibilità di verdura fresca anche non potendo fare la spesa tutti i giorni.

La perdita dei nutrienti per effetto dei processi di trasformazione di frutta e verdura, tuttavia, non deve essere il concetto guida nella scelta dell'alimento, perché nell'ambito della varietà della dieta, i trattamenti di trasformazione e conservazione e le modalità di cottura non comportano significative differenze in termini di contenuto di nutrienti e, quindi, di impatto sulla salute. Attenzione quindi alle mode che spingono a consumare tutti gli alimenti crudi o poco cotti nella convinzione che la cottura privi gli alimenti di nutrienti o, in particolare di vitamina C. Ne riducono la presenza, ma non la abbattano. Solo a titolo di esempio, i broccoli di rapa cotti perdono circa il 25% del loro contenuto originale di vitamina C, ma il 75% rimane inalterato, tanto che una porzione è in grado, da sola, di superare il fabbisogno giornaliero di vitamina C. Esigenze pratiche possono indurci a scegliere un alimento più facile da consumare, o una modalità di cottura più idonea alle esigenze, perché magari lo possiamo mettere in tavola più rapidamente o perché lo troviamo più facilmente. Qualsiasi trasformazione che comporti un aumento di frequenza e quantità di consumo di frutta e verdura è benvenuta.

3. Frutta e verdura: l'insieme vale di più della somma dei singoli componenti

Partendo dalle osservazioni epidemiologiche, che evidenziano un migliore stato di salute in coloro che consumano una maggiore quantità di frutta e verdura, si è cominciato a indagare su quali dei loro componenti determinassero effetti benefici per la salute, con il proposito poi di poterli utilizzare specificamente a scopo preventivo.

Negli anni '90 sono stati quindi condotti grandi studi di intervento nutrizionale, nei quali venivano somministrati antiossidanti (essenzialmente beta-carotene, vitamina A ed E) in forma di supplementi con lo scopo di prevenire l'insorgenza di malattie cardiovascolari o tumori (la cosiddetta "chemioprevenzione"). I risultati, però, sono stati deludenti: non solo perché i singoli componenti della frutta e della verdura, assunti isolatamente, non erano in grado di agire in senso preventivo, ma addirittura perché la loro somministrazione, se a dosi elevate, poteva risultare dannosa per la salute. Infatti, alcuni studi sono stati precocemente interrotti, a causa di un inatteso aumento della mortalità fra i soggetti del gruppo di intervento. I dati hanno dimostrato che anche composti 'naturali' e indispensabili come le vitamine, quando somministrate in elevate dosi e al di fuori dell'alimento perdono l'effetto protettivo, che viene esercitato dall'alimento quindi e non dai singoli componenti, ma ancor di più dall'alimentazione nel suo complesso. Proprio a partire dagli esiti negativi dei lavori sulla supplementazione si sono cominciate a stabilire le dosi massime ammissibili dei vari nutrienti, ossia: le quantità massime di assunzione di vitamine e minerali al di sopra delle quali essi possono provocare un danno, piuttosto che un beneficio per la salute. Va detto che in linea generale è estremamente improbabile arrivare ai valori massimi soltanto attraverso l'assunzione di alimenti, poiché il contenuto di vitamine, minerali e composti bioattivi non è tale da esporre a rischio, mentre è molto più facile che ciò avvenga quando un singolo principio attivo viene isolato e concentrato in estratti, pillole, ecc. attenendosi sempre alle dosi indicate in etichetta.

Oltretutto gli alimenti contengono un complesso insieme di nutrienti e gli effetti protettivi di frutta e verdura sono ascrivibili soprattutto all'azione congiunta e sinergica di molteplici costituenti, molti dei quali probabilmente ancora da individuare. Per cui rappresentano una componente irrinunciabile della dieta che non può essere vicariata da alcun integratore. Queste azioni protettive e preventive sembrano venir meno nel momento in cui tali composti sono ingeriti singolarmente ed in forma relativamente concentrata.

È molto importante ribadire con forza che finora nessuno studio ha dimostrato che la somministrazione dei singoli componenti sotto forma di integratori possa dare quegli effetti benefici che sono associati all'ingestione delle quantità consigliate di frutta e verdura.

4. Frutta e verdura e prevenzione delle malattie

Numerosi studi epidemiologici indicano che una dieta ricca di frutta e vegetali freschi e povera di grassi, zuccheri, alcol e sale è associata a un ridotto rischio di mortalità totale, nonché di diverse patologie importanti, come malattie cardiovascolari, diabete e malattie dell'apparato digerente, ma anche tumori, in particolare, quelli del cavo orale, della laringe, dell'esofago, dello stomaco e dell'intestino (colon-retto).

Malattie Cardiovascolari

Ci sono prove molto convincenti che chi consuma più frutta e verdura si ammala e muore meno per malattie cardiovascolari; questo vale per tutte le età ed è indipendente dalla zona geografica. Ricerche più recenti hanno raffinato questa correlazione e mostrato un rapporto lineare dose-risposta tra aumento del consumo e abbassamento del rischio di ictus. Ad ogni porzione in più corrisponde un abbassamento del rischio di circa il 10%. La frutta viene considerata, ingiustificatamente, meno salutare rispetto alla verdura forse a causa del maggiore contenuto di zuccheri e calorie, mentre la protezione è direttamente proporzionale al numero di porzioni consumate, indifferentemente se di frutta o di verdura. Poiché gli studi di intervento sono ancora molto scarsi, è difficile poter indicare se alcuni specifici alimenti del gruppo frutta e verdura conferiscano maggiore protezione rispetto al rischio cardiovascolare, ma sembra che sia tutto l'insieme a conferire la protezione. Le ricerche che mettono l'accento su alcune componenti, come per esempio i lavori fatti sulla frutta ricca di antocianine (frutti a bacca rossa, ribes, mirtillo, frutti di bosco, fragole) e quelli che hanno focalizzato l'attenzione sul potassio (contenuto in abbondanza in tutti i vegetali) danno indicazioni ancora troppo preliminari che trovano difficile traduzione in raccomandazioni di salute pubblica. Da non dimenticare, infine, nel contesto delle malattie cardiovascolari, la fibra, in grado di ridurre le concentrazioni plasmatiche di glucosio e di colesterolo totale come conseguenza della riduzione delle LDL.

Diabete

Una delle ragioni della presunta "problematicità" della frutta accennata nel paragrafo precedente è legata al suo contenuto di zucchero e da un presunto fattore di rischio nella insorgenza del diabete. Per questa ragione, il consumo di frutta viene spesso sconsigliato e fortemente razionato ai pazienti diabetici. Studi recenti comunque non hanno evidenziato effetti negativi del consumo di frutta sul diabete. Riguardo a questa patologia, dobbiamo inoltre tenere presente che la bassa densità calorica degli alimenti vegetali è un utile coadiuvante nel controllo del peso corporeo, condizione importante per la prevenzione e la gestione della malattia. Non ultima, infine, la presenza della fibra, che è in grado di modulare i livelli ematici di glucosio. Come per le altre condizioni patologiche, non abbiamo sufficienti dati per chiarire se determinate classi di frutta e verdura (come ad esempio la frutta a bacche rosse o le verdure a foglia verde) o specifiche molecole bioattive (polifenoli, antociani, ecc.) possano svolgere un ruolo maggiore nella prevenzione e nella cura del diabete.

Malattie dell'apparato digerente

Frutta e verdura, caratterizzati da un elevato contenuto di fibre e acqua in una matrice decisamente poco calorica, rappresentano la combinazione alimentare più virtuosa per la salute dell'apparato digerente. Infatti, la fibra alimentare facilita il raggiungimento del senso di sazietà, in quanto contribuisce ad aumentare il volume del cibo ingerito e a rallentare lo svuotamento dello stomaco. Inoltre, la fibra sembra in grado di ridurre il rischio di insorgenza di alcune malattie dell'intestino (quali la diverticolosi del colon), promuove e nutre un corretto microbiota, stimola anche una regolare attività intestinale tramite la sua relazione diretta con la massa fecale e inversa con il tempo di transito intestinale. Alcune persone hanno una sensibilità particolare all'assunzione di fibra, con sintomatologie caratterizzate da pesantezza e gonfiore addominale, flatulenza. Per queste persone si consiglia di scegliere tipologie di frutta e verdura a minore quantitativo di fibra (Tabella 1), ma in ogni caso non deve essere una condizione per rinunciare a questi preziosi alimenti.

Tumori

Sul rapporto tra incidenza e mortalità per tumore (tutti i tipi) e consumo di frutta e verdura gli studi epidemiologici hanno mostrato un effetto protettivo di minore entità rispetto a quello evidenziato nei confronti delle patologie cardiovascolari. Tuttavia, un consumo elevato di frutta e verdura sembra conferire protezione nei confronti di tumori epiteliali, soprattutto del tratto digerente, anche se non trascurabile è la protezione per altri distretti quali mammella, apparato respiratorio, urinario e genitale.

Come abbiamo già detto, è difficile identificare alimenti o singoli componenti responsabili della protezione nei confronti della insorgenza di cancro, anche perché i meccanismi di azione sono diversi, a seconda della tipologia di cancro, dell'organo colpito ecc. Inoltre, non dobbiamo dimenticare l'effetto "sostituzione" ossia che, mangiando più frutta e verdura, mangiamo meno di altri alimenti potenzialmente rischiosi. Nonostante la complessità di spiegare la relazione tra il consumo di vegetali e il rischio di cancro, restano gli enormi vantaggi dal punto di vista della prevenzione delle malattie croniche in generale, per cui la promozione di frutta e verdura resta la raccomandazione alimentare più consolidata nell'ambito della salute pubblica.

5. Quanta frutta e quanta verdura

Per quanto abbiamo detto finora sulle proprietà protettive nei confronti delle patologie croniche, sulla densità calorica e sul contenuto di fibra e acqua, possiamo dire che per il consumo di frutta e verdura non c'è limite superiore, come a dire, più ne mangiamo e meglio è, nel rispetto, tuttavia, dell'equilibrio nutrizionale della dieta, nella quale gli alimenti devono essere rappresentati tutti. Una dieta monotematica, o comunque prevalente di frutta e verdura è comunque sbilanciata per mancanza o relativa carenza di altri nutrienti. Le raccomandazioni internazionali dicono che dovremmo mangiarne almeno 400g, come obiettivo minimo di salute pubblica per la prevenzione delle malattie croniche. In altre parole: se ne mangiamo di più è meglio; si richiama l'attenzione sul fatto che, come già detto, nel computo non sono compresi i succhi di frutta, che possono far parte di una prima colazione o di uno spuntino, ma l'assenza di fibra e la ricchezza di zuccheri non consente di considerarli un sostituto della frutta. Lo stesso vale per centrifughe, estratti e via dicendo, sia di frutta che di verdura. Negli anni è diventata molto popolare la proposta delle 5 porzioni al giorno, mutuata dal programma americano *Five-a-Day*. È uno slogan ormai comune ed ha avuto una sua ragion d'essere nel contesto statunitense, dove il consumo di frutta e verdura era molto basso. In area mediterranea, dobbiamo considerare le 5 porzioni al giorno come un obiettivo di minima: anche in questo caso "almeno" 5 porzioni, ma se sono di più è meglio. Per aumentare il quantitativo di frutta e verdura nella dieta occorre moltiplicare le occasioni di consumo: sia frutta che verdura possono rappresentare uno spuntino, devono essere consumati in occasione dei pasti, prima colazione compresa, e possono costituire (in questo caso la frutta) componente di un dessert. Infatti, un'ottima idea è quella di utilizzarli come ingredienti di piatti elaborati: questo consente di mangiarne di più, di aumentare il potere saziante dei piatti stessi e, se si sta attenti con zucchero aggiunto e condimenti, anche di abbassare il potere calorico delle pietanze stesse.

Mentre c'è ampio consenso sulla raccomandazione di consumare più frutta e verdura in generale, la maggior parte delle linee guida nutrizionali non stabilisce una proporzione tra l'una e gli altri. In effetti, data la grande variabilità di questo gruppo di alimenti è difficile individuare separatamente gli effetti salutistici di un determinato prodotto o di particolari classi. Non possiamo, infatti, individuare dei benefici nutrizionali specifici nel consumo di frutti rossi ricchi di antocianine o dei pomodori ricchi di licopene oppure dei vegetali arancioni ricchi di beta-carotene. Nessun alimento ha in sé tutto ciò che è necessario ed è quindi l'insieme nella sua globalità che ci dà la protezione evidenziata dagli studi epidemiologici. Proprio per queste ragioni è bene che nella nostra dieta siano rappresentati in modo variato tutti gli alimenti del gruppo. Nelle nostre linee guida (vedi "Varia la tua alimentazione – come e perché"), nel rispetto delle abitudini alimentari prevalenti nel nostro Paese, le cinque porzioni raccomandate sono state suddivise in due di verdura (che per abitudine consumiamo a pranzo e a cena) e tre di frutta (due ai pasti principali e una da destinare alla colazione, o a uno degli spuntini). Come ripetuto spesso nulla vieta di consumarne di più, nel rispetto però dell'equilibrio complessivo della dieta.

6. Frutta da bere: succhi di frutta 100% e tanto altro

La frutta viene consumata anche in forma liquida. Oltre ai succhi di frutta 100%, negli ultimi anni, le preparazioni commerciali a base di frutta sono moltissime: i nettari (o succo e polpa), i frullati, i frappè,

ecc.; le caratteristiche di questi prodotti sono riportate nella Tabella 2.3. In generale, i processi di trasformazione determinano una riduzione del contenuto di alcuni nutrienti e quello che maggiormente ne risente è la fibra che viene molto ridotta, a causa delle procedure di preparazione, e questo incide significativamente sul potere saziante di questi prodotti, che risulta molto più basso di quello di un frutto. In altri termini: se mangiamo una arancia, abbiamo fatto uno spuntino appagante, dissetante e saziante, invece, se beviamo una spremuta, avremo soddisfatto l'idratazione, ma l'effetto sulla sazietà sarà molto inferiore. Inoltre, se non si tratta di succhi di frutta 100%, bensì di nettari/succo e polpa, bevande alla frutta, può essere aggiunto zucchero, che va a sommarsi a quello naturalmente presente nella frutta. Ricordiamo in ogni caso che anche i succhi di frutta 100% contengono zuccheri liberi, quelli per i quali l'OMS raccomanda un'attenzione particolare, al pari dello zucchero che mettiamo nel caffè e nel ciambellone, o quello delle caramelle.

Tabella 2.3 – Tipologie e differenze compositive di bibite e bevande in genere a base di frutta

Bibite analcoliche "di fantasia"	Bibita rinfrescante, abitualmente gassata. Oltre all'acqua che è l'ingrediente principale, può contenere succo e/o polpa di frutta, zuccheri e/o sostituti, aromi, aromi naturali, additivi alimentari. Se la quantità di succo di frutta è inferiore al 12% è vietato l'uso di coloranti. Possono essere preparate anche nelle versioni a ridotto valore energetico o senza calorie.
Bibite analcoliche a "base di succo di frutta" (es. "aranciata")	Bibita rinfrescante, gassata o non gassata, con acqua, succo e/o polpa di frutta richiamato nella denominazione (es. "aranciata", "con succo di...", ecc.) ed altri ingredienti. Può, infatti, contenere zuccheri o sostituti, aromi, aromi naturali, additivi alimentari. Il contenuto minimo di frutta è, per legge, pari al 12%. Possono essere preparate anche nelle versioni a ridotto valore energetico o senza calorie.
Nettare di frutta / Succo e polpa di frutta	È un prodotto ottenuto da succo e/o purea di frutta, anche concentrati, cui viene aggiunta acqua. I nettari di frutta ottenuti esclusivamente da purea di frutta possono essere denominati "Succo e polpa di ...". Il contenuto minimo di frutta è stabilito per legge e varia a seconda del tipo di frutta (es. limone 25%, albicocca 40%, pesca, mela e pera 50%). Nella preparazione del prodotto sono generalmente aggiunti zuccheri. Possono essere usati alcuni dolcificanti solo nel caso di nettari a ridotto valore energetico o senza zuccheri aggiunti. Non è ammessa l'aggiunta di aromi anche se è possibile aggiungere di nuovo gli aromi perduti nelle fasi di lavorazione/stoccaggio, fermo restando che si deve trattare di aromi ottenuti dalla stessa specie di frutta con cui è fatto il prodotto. Trattandosi di una "restituzione" per ripristinare il contenuto originario, non è richiesta la dichiarazione nell'elenco degli ingredienti.
Succo di frutta	Il succo di frutta è costituito per il 100% da frutta (succo anche miscelato con purea di frutta) senza l'aggiunta di acqua. Il succo di frutta può essere ottenuto da ricostituzione con acqua del succo concentrato e in questo caso il nome del prodotto è "succo di frutta da concentrato". Possono essere aggiunte vitamine, polpa o cellule, ottenute dalle parti commestibili di frutti della stessa specie, mentre non possono essere aggiunti zuccheri, nemmeno quelli derivati dalla frutta. Non è ammessa l'aggiunta di aromi anche se, come nel caso dei nettari e del succo e polpa di frutta, gli aromi originari possono essere aggiunti di nuovo.
Polpa di frutta /Cellule di frutta	La polpa di frutta e le cellule di frutta sono ottenute dalla parte commestibile del frutto intero, eventualmente sbucciato o privato dei semi, senza eliminazione di succo.
Purea di frutta	La purea di frutta è la parte commestibile del frutto intero, se necessario

	sbucciato o privato dei semi, ridotto in purea mediante processi fisici adeguati, quali setacciatura, triturazione o macinazione, senza eliminazione di succo
Centrifugato di frutta o di ortaggi /Spremute	Prodotti al 100% di succo senza aggiunta di acqua. Ottenuti per centrifugazione degli ortaggi, della frutta intera privata dei noccioli o per spremitura meccanica.
Frullato di frutta (ad es. <i>smoothies</i>), frappè di frutta	Sono prodotti di fantasia. Pur nella variabilità della composizione i frullati/ <i>smoothies</i> /frappè di frutta sono generalmente composti da puree, succhi frutta, frutta frullata, anche con polpa non finemente suddivisa. Nel caso di prodotti composti interamente da frutta, l'elevata quantità di purea rispetto al succo contribuisce alla specifica palatabilità del prodotto. I succhi e le puree utilizzati possono essere sia "da concentrato" che "non da concentrato". In alcune formulazioni sono presenti anche latte e yogurt.

7. Perché consumiamo poca frutta e verdura e come si fa a consumarne di più

I consumi attuali medi di frutta e verdura degli italiani sono appena sufficienti per coprire la raccomandazione minima di 400g/die. Infatti, il valore medio dei consumi giornalieri pro capite di frutta e verdura per l'intera popolazione è di 418g/die, con una parte non piccola della popolazione che è ampiamente al disotto di questo livello. In generale, i consumi tendono ad aumentare negli anziani rispetto agli adulti. I bambini/ragazzi sono il gruppo che ne consuma meno.

È importante capire quali sono i determinanti delle scelte alimentari, che portano l'individuo a scegliere o a non scegliere questo gruppo alimentare, sempre lontani da motivazioni di salute. Difficilmente, infatti, si tende a sacrificare il gusto in nome della salute e inoltre spesso si è convinti che la propria alimentazione sia corretta senza dover aumentare il proprio consumo di frutta e verdura. Quest'ultimo aspetto, in particolare, non va trascurato quando si programmano iniziative finalizzate a promuovere scelte alimentari salutari.

La possibilità di accedere facilmente, per reddito, cultura area e geografica a frutta e verdura ne influenza il consumo. Infatti, lo stato socio-economico della famiglia e il livello di istruzione sono fattori rilevanti nelle scelte alimentari, nel senso che i gruppi di popolazione a più basso reddito sono quelli che attualmente in Italia, consumano un quantitativo inferiore di frutta e verdura.

I consumi di frutta e verdura sono bassi nei bambini e negli adolescenti e per questo il numero di programmi di educazione alimentare che mirano ad incentivare il consumo di questi alimenti è in rapida crescita sia a livello nazionale che locale e molte strutture governative sono in prima linea nella promozione di queste attività, sia attraverso le scuole che negli ambiti sanitari e nelle strutture di prevenzione. Sarebbe opportuna una valutazione della loro efficacia considerando il valore epidemiologico di cambiamenti comportamentali anche piccoli. Ai fini di massimizzare l'efficacia di questi programmi è importante armonizzare le varie iniziative e i diversi messaggi.

Sappiamo che le abitudini alimentari acquisite in età pediatrica e in adolescenza condizionano profondamente l'alimentazione nelle fasi successive della vita. Tra i maggiori determinanti del consumo di frutta e verdura tra i bambini e i giovani sono fondamentali il comportamento dei genitori, le abitudini familiari e la disponibilità quotidiana di questi alimenti in ambiente casalingo. Inoltre, il consumo di frutta e verdura è strettamente correlato al gusto e al piacere che esso può suscitare e, pertanto, l'avvicinamento precoce e accorto al loro sapore rappresenta sicuramente un passaggio fondamentale per acquisire una familiarità e una predisposizione al consumo che dureranno nel tempo. Inoltre, mentre la pressione e il metodo della ricompensa risultano abbastanza inefficaci per indurre i bambini a mangiare più frutta e verdura, si dimostrano assai più utili l'esempio della famiglia, i modelli positivi e la condivisione dei pasti. Una fase educativa fondamentale è lo svezzamento: la ripetuta, serena e paziente esposizione a frutta e verdura in questa fase migliora l'accettazione e il consumo da parte del bambino e riduce la neofobia alimentare, ossia la paura ad assaggiare cibi nuovi (vedi Consigli speciali per...).

Frutta e verdura costituiscono un gruppo di alimenti estremamente importante anche e soprattutto per gli anziani. Oltre a favorire la prevenzione delle malattie croniche nelle fasce di età precedenti, il consumo di prodotti vegetali contribuisce nell'anziano a migliorare l'idratazione, mantenere la corretta qualità del microbiota e la motilità intestinale e rappresentare strumento terapeutico o ausilio alla terapia per il

mantenimento dei valori normali di colesterolemia, glicemia e pressione arteriosa, parametri che frequentemente in questa fascia di età possono essere alterati. Infine, una dieta variata, caratterizzata da frutta e verdura in quantità, contribuisce nell'anziano ad un migliore stato di nutrizione per migliore apporto di micronutrienti. Per tutte queste ragioni occorre rendere accessibile sia dal punto di vista pratico che economico, l'acquisto dei prodotti ortofrutticoli, sfruttando i mercati di prossimità, o le consegne della spesa a domicilio ed è cruciale la formazione dei collaboratori familiari che si occupano degli anziani, degli operatori degli ospedali e delle residenze sanitarie assistenziali sull'importanza di un'adeguata assunzione di frutta e verdura. Molto importante è la considerazione che frutta e verdura, sia cotta che cruda, devono essere preparati in maniera adeguata alla capacità di masticazione e di deglutizione delle persone anziane; se necessario se ne può infatti facilitare il consumo di questi prodotti cuocendoli opportunamente, o riducendoli a listarelle, frullandoli, centrifugandoli o ancora trasformandoli in crema.

FRUTTA SECCA IN GUSCIO

La categoria della frutta a guscio, spesso impropriamente chiamata semplicemente frutta secca e che non deve essere confusa con la frutta essiccata (fichi, prugne, albicocche secche, ecc.), comprende noci, nocciole, mandorle, noci macadamia, pistacchi, pinoli, noci pecan, anacardi, noci brasiliane. Sono alimenti ad alto contenuto energetico, ricchi in acidi grassi insaturi, in particolare omega-3, fibra, acido folico, minerali e molecole bioattive (tocoferoli, fitosteroli e composti fenolici). La valutazione dell'inserimento di questi prodotti dalle indubbie qualità in un'alimentazione bilanciata ha sempre visto come principale criticità l'elevato apporto calorico. Nel corso degli anni, se ne è via via rivalutato il ruolo biologico quale fonte di vitamine, minerali, proteine vegetali e grassi polinsaturi, con un'esigua quantità di saturi e senza colesterolo. È chiaro che introdurre delle fonti di nutrienti vegetali, sostituendo altri alimenti, magari ricchi di zuccheri e colesterolo, migliori il profilo lipidico, tuttavia non dobbiamo considerarli alla stregua di "farmaci" o alimenti da aggiungere a una dieta squilibrata, perché non facciamo altro che incrementare l'assunzione calorica, senza migliorare il profilo lipidico. Teniamo inoltre presente che la porzione di questi alimenti (30g corrispondente a 7-8 noci sgusciate o 10-15 mandorle o nocciole sgusciate) è piccola proprio in virtù del loro elevato potere calorico e, vista l'elevata palatabilità del prodotto, contenersi nel consumo può non essere facile. Attenzione infine a preferire prodotti "al naturale", poiché molto spesso la frutta secca in guscio è salata o glassata e la copertura e questo contribuisce ad aumentare gli apporti di sale o zucchero già abbastanza elevati.

I PRODOTTI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA

Il termine "biologico" definisce un alimento ottenuto con il metodo di coltivazione e allevamento dell'agricoltura biologica. In Europa, come oramai in molti altri Paesi del mondo, quali USA, Canada, Giappone, l'agricoltura biologica è regolata da una normativa specifica. Il metodo dell'agricoltura biologica mira a ottenere prodotti basandosi sull'utilizzo di fitofarmaci (fungicidi, insetticidi, erbicidi) presenti in natura, escludendo l'impiego di prodotti di sintesi. Dal punto di vista nutrizionale, a oggi, la ricerca non ha riscontrato differenze compositive significative tra prodotti biologici e convenzionali. D'altro canto, le variabili che influiscono sulla concentrazione dei componenti di frutta e verdura sono tante, comprendendo fattori intrinseci, come il genotipo, e fattori estrinseci quali le condizioni ambientali (temperatura, irradiazione solare, durata dell'illuminazione). Il tipo di coltivazione è solo una di queste variabili

FALSE CREDENZE SU FRUTTA E VERDURA

1. Non è vero che la frutta ai pasti faccia male. Questa credenza deriva probabilmente dal suggerimento strategico, specie per chi deve perdere peso, di usare la frutta (e a volte anche la verdura) come snack al posto di qualcosa di più calorico. Mangiare frutta durante o a fine pasto può essere addirittura positivo, perché la vitamina C in essa presente migliora l'assorbimento del ferro dei vegetali, perché deterge la mucosa della bocca e dei denti, perché può essere un fine pasto gradevole, dolce ma non eccessivamente calorico.
2. Non è vero che la frutta "gonfia", perché il rallentamento della digestione che si ha con l'ingestione delle fibre è di scarsissima entità. Solo le persone che hanno problemi specifici di gonfiore intestinale possono trarre vantaggio dall'assunzione di frutta lontano dai pasti.



3. Non è vero che il succo di frutta sostituisca un frutto, perché quand'anche costituiti di frutta al 100%, i succhi sono particolarmente carenti di fibra ed hanno un potere saziante nettamente inferiore rispetto alla frutta intera.
4. Non è vero che mangiare 3 noci o 4 mandorle al giorno faccia abbassare il colesterolo. È vero che questi prodotti sono ricchi di acidi grassi polinsaturi che, in sostituzione di altri grassi (saturi), possono favorire il mantenimento dei valori corretti di colesterolemia e migliorare alcuni parametri di salute cardiovascolare, ma si tratta comunque di acidi grassi (con le relative calorie) e la loro semplice aggiunta non è di per sé un fattore di modulazione del colesterolo.
5. Non è vero che mangiare prodotti fuori stagione o provenienti da lontano non abbia un effetto benefico sulla salute. Molti consumatori sono preoccupati di non trovare in questi alimenti le componenti di vitamine e minerali dei prodotti di stagione, che sono comunque la scelta migliore perché sono più buoni e costano meno.
6. Non è vero che frutta secca a guscio (noci, nocciole, mandorle, ecc.) e frutta essiccata (tipo fichi secchi, prugne secche, ecc.) si equivalgano. La frutta secca a guscio rappresenta il seme della frutta ed ha quindi un elevato contenuto di energia, acidi grassi insaturi, fibra, acido folico, minerali, mentre la frutta essiccata è essenzialmente la frutta alla quale è stata sottratta acqua per aumentarne la conservazione. È quindi zuccherina, non grassa né proteica ed ha una elevata concentrazione di fibra e vitamine. Ancora diversa la frutta candita, una particolare varietà di prodotti caratterizzata dalla conservazione con aggiunta di zucchero.