



# ***Il cibo dell'uomo***

***Franco Berrino***

***Il cibo dell'uomo***

**Prof. Franco Berrino**

**Direttore del Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva**

**Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori**

**Milano, aprile 2005**

Quale debba essere il cibo dell'uomo ce lo dice la Bibbia, quando al sesto giorno della creazione Dio dice: "vi do tutte le piante con i loro semi... così avrete il vostro cibo".<sup>1</sup> Gli scienziati e i medici di oggi, però, abbagliati dai nuovi dogmi della biologia, non danno molta importanza alle parole della Bibbia. La chiesa ha contribuito non poco, fin dai tempi della persecuzione di

---

<sup>1</sup> Al termine del sesto giorno della creazione Dio disse ad Adamo ed Eva: "Vi do tutte le piante con il proprio seme, tutti gli alberi da frutta con i propri semi. Così avrete il vostro cibo" (Genesi 1,23) e annunciando la terra promessa: "Il Signore tuo Dio sta per farti entrare in un paese fertile: paese di torrenti, di fonti e di acque sotterranee che scaturiscono nella pianura e sulla montagna; paese di frumento, di orzo, di viti, di fichi e di melograni; paese di ulivi, di olio e di miele ... Mangerai dunque a sazietà" (DT 8, 7-10).

Galileo, a togliere credibilità ad una fonte storica e antropologica importantissima sulla natura dell'uomo, del suo cibo, e del suo posto nel mondo. Ma gli uomini di scienza badano poco alla storia; sono convinti che la chimica e la biologia moderna siano sufficienti a guidare le scelte alimentari dell'uomo, e mentre rincorrono affannosamente nuove tecniche per rispondere a quesiti sempre più fini sui meccanismi molecolari che sottostanno alle funzioni complesse della vita, anche per modificarli con farmaci specifici, spesso dimenticando gli esperimenti di ieri, necessariamente più grossolani, ma spesso più vicini alla realtà della vita.

Il primo grande esperimento sull'alimentazione dell'uomo è riferito proprio dalla Bibbia. Il giovane Daniele e altri rampolli di nobili famiglie di Israele erano stati fatti prigionieri da Nabucodonosor, il quale voleva però che fossero trattati con tutti i riguardi e ordinò ad Asfenez, l'eunuco di corte, che fossero nutriti con il cibo e il vino del re. Daniele e i suoi compagni si rifiutarono e pretesero acqua, cereali e legumi, com'erano abituati, e rassicurarono Asfenez, che temeva di incorrere nell'ira del tiranno, dicendogli che facesse la prova, e che li avrebbe visti più belli e più forti degli stessi figli del re.

I popoli della terra hanno sempre saputo, da quando gli dei hanno loro insegnato a coltivare i campi, che i cereali, con i legumi e occasionalmente altri semi, sono l'alimento dell'uomo. Nelle Americhe ancora oggi i poveri mangiano tortillas e fagioli neri, in Nord Africa semola di grano (il cuscus) e ceci, in Africa nera miglio e arachidi, in Oriente riso e soia, e anche da noi riso e lenticchie o pasta e fagioli. I cereali, purché mangiati nella loro integralità, associati ai legumi e ad una certa quota di semi oleosi e di verdure, e occasionalmente a cibo animale, offrono una perfetta combinazione alimentare, con la giusta quantità di carboidrati, che ci garantiscono una costante disponibilità di energia per la vita quotidiana, di proteine complete di tutti gli aminoacidi indispensabili per il ricambio delle strutture cellulari, di grassi di buona qualità, che assicurano il funzionamento di complessi sistemi biofisici e biochimici che controllano l'equilibrio dell'organismo, di fibre indigeribili che nutrono migliaia di miliardi di microbi che convivono nel nostro intestino contribuendo alla nostra nutrizione e alla nostra salute, di vitamine, di sali minerali e di un'infinità di altri fattori che da un lato sono indispensabili al corretto svolgimento di reazioni chimiche vitali e dall'altro ci proteggono da sostanze tossiche estranee o prodotte dal nostro stesso metabolismo.

Nei paesi occidentali ricchi, soprattutto nel corso dell'ultimo secolo, lo stile alimentare si è progressivamente discostato da questo schema tradizionale dell'alimentazione dell'uomo per privilegiare cibi che un tempo erano mangiati solo eccezionalmente, come molti cibi animali (carni e latticini), o che non erano neanche conosciuti, come lo zucchero, le farine molto raffinate (come si riesce a ottenerle solo con le macchine moderne), gli oli raffinati (estratti chimicamente dai semi o dai frutti oleosi), o che addirittura non esistono in natura (come certi grassi che entrano nella composizione delle margarine, o come certi sostituti sintetici dei grassi che non essendo assimilabili dall'intestino consentirebbero, secondo la pubblicità, di continuare a

mangiare schifezze senza paura di ingrassare). Questo modo di mangiare sempre più "ricco" di calorie, di zuccheri, di grassi e di proteine animali, ma in realtà "povero" di alimenti naturalmente completi, ha contribuito grandemente allo sviluppo delle malattie tipiche dei paesi ricchi: l'obesità, la stitichezza, il diabete, l'ipertensione, l'osteoporosi, l'ipertrofia prostatica, l'aterosclerosi, l'infarto del miocardio, le demenze senili, e molti tumori, fra cui i tumori dell'intestino, della mammella, della prostata.

L'uomo, in realtà, ha sempre mangiato anche cibo animale, ma se si eccettuano alcuni popoli nomadi, o quelli che vivono in condizioni ambientali estreme per freddo o per altitudine, sono ben pochi gli esempi di alimentazione tradizionale con un'alta quota di cibo animale. Anche il latte, che oggi in Occidente è alimento quotidiano, dai più era consumato solo occasionalmente, perché non poteva essere conservato ed era facile veicolo di infezioni. È stato solo alcuni decenni dopo la scoperta della pastorizzazione, in pratica dopo la prima guerra mondiale, che ha cominciato ad essere distribuito nelle città. Ma molti popoli ancor oggi non bevono più latte dopo lo svezzamento. La cultura medica, giustamente preoccupata del grave stato di denutrizione che imperversava nelle nostre campagne e nei quartieri popolari delle città nei primi decenni del secolo, ha avuto un ruolo importante nella promozione del cibo animale, e la disponibilità di latte e di carne, insieme al miglioramento delle condizioni igieniche delle abitazioni, ha probabilmente contribuito a migliorare lo stato nutrizionale e a difenderci dalle malattie infettive. Ma poi siamo andati troppo avanti su questa strada e il consumo di cibi animali e di cibi raffinati è entrato in una spirale di interessi produttivi e commerciali che ha completamente sovvertito le tradizioni alimentari dell'uomo. Non vogliamo certo sostenere che si stava meglio quando si stava peggio, quando c'era la fame e la povertà, ma piuttosto che la nostra ricchezza ci consentirebbe una varietà di dieta sufficiente a soddisfare appieno sia le nostre esigenze fisiologiche e nutrizionali sia il piacere della buona tavola senza sovraccaricarci di prodotti animali e di cibi impoveriti dai trattamenti industriali, che solo il plagio della pubblicità televisiva riesce a farci sembrare buoni.

I medici oggi sono ricchissimi di conoscenze biologiche e farmacologiche, ma paradossalmente sembrano sapere sempre meno di nutrizione e hanno non poche responsabilità nell'impoverimento della nostra alimentazione "ricca". Molte convinzioni su cui i medici basano le loro prescrizioni dietetiche preventive non sono che pregiudizi, derivanti da una lettura superficiale della composizione chimica degli alimenti, e da una visione troppo semplicistica dell'infinita complessità della natura e dell'organismo umano. Analizziamo ad esempio alcune raccomandazioni comuni: i latticini per prevenire l'osteoporosi in menopausa, la carne nel primo anno di vita per prevenire l'anemia ferro, le margarine e gli oli di semi per ridurre il colesterolo, le vitamine per prevenire il cancro.

Verso i 50 anni di età le ovaie terminano la loro funzione per la riproduzione e smettono di produrre ciclicamente gli ormoni sessuali femminili. L'organismo di molte donne fatica ad adattarsi a questa nuova condizione,

spesso accompagnata da disturbi quali vampate di calore, improvvise sudorazioni, cambiamenti di umore, insonnia, ma anche da un rapido cambiamento dello stato di vitalità e di nutrizione di molti tessuti, in particolare della pelle, che perde elasticità (compaiono le rughe), delle mucose, specie degli organi sessuali (secchezza vaginale), e dell'osso, che tende a farsi più debole e più fragile (osteoporosi). Al sopraggiungere della menopausa, specie nei primi anni, le ossa diminuiscono considerevolmente il loro contenuto di calcio. Pare logico, quindi, raccomandare, a questa età (ma anche prima, per non arrivare alla menopausa con poche riserve), un abbondante apporto di calcio con la dieta. Poiché il latte e i formaggi sono alimenti ricchissimi di calcio (nei formaggi stagionati come il parmigiano si arriva addirittura ad oltre un grammo di calcio per cento grammi di prodotto), i medici raccomandano di mangiare tanto formaggio. Quel che i medici dovrebbero sapere, però, è che la principale causa alimentare di osteoporosi non è la carenza di calcio, bensì l'eccesso di proteine animali<sup>2</sup>. Le proteine animali sono più acide di quelle vegetali<sup>3</sup> e tendono ad acidificare il sangue. L'organismo è molto attento a mantenere un livello di acidità controllato perché ogni squilibrio avrebbe gravi conseguenze (ipereccitabilità neuromuscolare o tetania). Non appena le sostanze acide assorbite con gli alimenti superano la capacità di controllo dei bicarbonati presenti nel sangue, l'osso libera dei sali basici di calcio per tamponare l'eccesso di acidità. Le ossa, infatti, non hanno solo funzione di sostegno, ma hanno un ruolo importante nell'equilibrio dei sali minerali. Il tanto reclamizzato formaggio e, in grado minore, il latte bovino sono certo ricchi di calcio, ma sono anche un concentrato di proteine animali. Non esiste un solo studio che abbia documentato che una dieta ricca di latticini in menopausa sia utile ad aumentare la densità ossea e a prevenire le fratture osteoporotiche<sup>4</sup>. Alcuni studi hanno addirittura riscontrato che la frequenza di fratture in menopausa è tanto maggiore quanto è maggiore il consumo di carne e di latticini. Naturalmente rimane logico garantire un sufficiente apporto alimentare di calcio, purché non provenga solo dai latticini. Ne sono ricchissimi vari semi, soprattutto il sesamo<sup>5</sup> e le mandorle, i cavoli, soprattutto i broccoli, i prodotti del mare, soprattutto le alghe (sempre più raramente mangiate in Occidente), ma anche il pesce (soprattutto i pesci piccoli e le zuppe di pesce dove si mangiano anche le lisce), il pane integrale a lievitazione naturale<sup>6</sup>, i

---

<sup>2</sup> È bene ricordare che la salute delle ossa dipende anche da fattori non alimentari, in primo luogo la vita attiva (anche un giovane si ammala di osteoporosi se è costretto a letto per alcuni mesi) e la vita all'aria aperta (se la pelle non prende sole non viene sintetizzata la forma attiva della vitamina D, che aiuta a irrobustire le ossa).

<sup>3</sup> Sono più ricche di aminoacidi solforati, metionina e cisteina, più acidi.

<sup>4</sup> Alcuni studi hanno invece documentato un effetto positivo dei latticini (e di altre fonti di calcio) sulla densità ossea negli adolescenti, ma una revisione sistematica degli articoli scientifici pubblicati entro il 2005 sugli effetti del consumo di latte e formaggi sulla salute delle ossa di bambini e adolescenti, e sul rischio di fratture, ha concluso che non vi è prova di una loro utilità.

<sup>5</sup> Il sesamo in Italia è mangiato quasi solo in Sicilia, dov'è chiamato giuggiolena e viene usato sul pane o per fare croccanti con il vino cotto o con il miele, ma è usatissimo in Medio Oriente e in Oriente. Molto ricco di calcio è anche il tahin o burro di sesamo, raccomandabile anche per la ricchezza in grassi poli-insaturi. Il sesamo contiene anche fitoestrogeni (in particolare cumestrol).

<sup>6</sup> Molti temono che le farine integrali, per la loro ricchezza in acido fitico, che blocca l'assorbimento del ferro e del calcio, non siano adatte per le persone anemiche e osteoporotiche, ma la lievitazione naturale riduce molto la concentrazione di acido fitico. L'acido fitico, inoltre, in modesta quantità, è tutt'altro che nocivo per la salute (in sistemi sperimentali è un potente inibitore della crescita dei tumori).

legumi.

Da decenni i pediatri insegnano alle mamme che nel secondo semestre di vita, dopo lo svezzamento, i bambini devono mangiare omogeneizzati o liofilizzati di carne allo scopo di prevenire l'anemia da carenza di ferro. I bambini non sono d'accordo ma non hanno voce in capitolo. La raccomandazione si basa su studi condotti negli anni '40, nei quali era stato accuratamente misurato il contenuto di ferro alla nascita e il contenuto di ferro nei bambini di un anno, e calcolato quindi il fabbisogno di ferro alimentare nel primo anno di vita. Studi successivi (condotti in soggetti adulti) dimostrarono che il ferro del latte e dei vegetali è meno assorbibile che non il ferro della carne. Moltiplicando la quantità di ferro contenuta nel latte materno e nelle pappe tradizionali per la frazione assorbibile, si concluse che l'unico modo per garantire ai divezzi la quantità di ferro sufficiente al fabbisogno nel primo anno di vita è di nutrirli con 50 grammi di carne al giorno. Questi calcoli sono stati accuratamente trascritti nelle successive generazioni dei trattati di pediatria e nella pubblicità degli omogeneizzati dimenticando di riferire che, negli esperimenti originali, i bambini in cui si era valutata la quantità di ferro all'età di un anno non avevano mangiato carne. Evidentemente i neonati e i divezzi hanno ben altre risorse di quelle che credono i pediatri e il loro intestino è capace di assorbire molto più ferro dal latte e dalle pappe di verdure e cereali di quanto prescritto dalla scienza accademica. Le nostre bisnonne lo hanno sempre saputo: se il buon Dio avesse voluto che i divezzi mangiassero carne avrebbe fatto loro crescere i denti<sup>7</sup>. È difficile dire quanto male abbiamo fatto ai nostri bambini con questa dieta forzata, ma certamente questa pratica ha contribuito alla diffusione del mito dell'alimentazione carnea. La carne è certamente un ottimo alimento, ma l'aumento del consumo di carne, in particolare di carni rosse, è uno dei fattori che ha contribuito a far aumentare l'incidenza di molte malattie frequenti nelle popolazioni occidentali, come l'aterosclerosi, l'ipertensione, il cancro dell'intestino.

Un grande studio epidemiologico iniziato negli anni '50, condotto in sette paesi del mondo a diversa incidenza di malattie di cuore, dalla Finlandia, ad altissima incidenza, all'Italia, ad incidenza relativamente bassa, a Creta, dove il rischio era bassissimo, dimostrò che la dieta mediterranea, basata su cereali, verdure, legumi e, come principale fonte di grassi, olio di oliva, era associata a bassi livelli di colesterolo nel sangue e proteggeva dall'angina pectoris e dall'infarto. Negli anni successivi si dimostrò che mentre i grassi della carne bovina e dei latticini (i cosiddetti grassi saturi) fanno aumentare il livello di colesterolo nel sangue, gli oli di semi (contenenti grassi poli-insaturi) lo fanno abbassare. Anche in Italia e in Grecia i cardiologi cominciarono a raccomandare oli di semi e margarine, raccomandazione subito amplificata dagli interessi commerciali, senza considerare che l'olio di oliva aveva praticamente lo stesso effetto sul colesterolo. Di nuovo non si può dire quanto questa nuova cultura alimentare abbia influenzato lo stato di salute, ma

---

<sup>7</sup> In caso di parto prematuro, quando i bambini vengono al mondo con scarsissime riserve di ferro nei muscoli e nel fegato la dieta carnea allo svezzamento può essere un valido mezzo preventivo e terapeutico, ma i bambini normali non ne hanno bisogno.

certamente ha favorito il consumo di cibi raffinati e innaturali. Gli oli di semi normalmente consumati, infatti, sono stati depauperati di molte sostanze potenzialmente protettive presenti nei semi, fra cui buona parte della vitamina E<sup>8</sup>, e nel processo di produzione delle margarine si formano acidi grassi particolari, inesistenti in natura, fortemente sospettati di aumentare, invece che diminuire, il rischio di infarto<sup>9</sup>.

Le principali conoscenze che la scienza medica ha potuto solidamente confermare, in decenni di ricerche cliniche ed epidemiologiche sul ruolo dell'alimentazione nella genesi delle malattie croniche che caratterizzano il mondo moderno, si possono riassumere in poche raccomandazioni preventive: più verdura e frutta, meno zuccheri e cereali raffinati, meno carni, latticini e grassi animali, meno sale e meno alimenti conservati sotto sale. A partire dagli anni '70, numerose ricerche epidemiologiche, che hanno coinvolto centinaia di migliaia di persone e studiato decine di migliaia di casi di tumore, hanno confermato, al di là di ogni ragionevole dubbio, che chi mangia più verdure si ammala meno di cancro rispetto a chi mangia poche verdure. Ciò vale per la maggior parte dei tumori, in particolare quelli dell'apparato digerente (cavo orale, faringe, esofago, stomaco, intestino) e quelli dell'apparato respiratorio (laringe e polmoni). Un'alimentazione ricca di verdure, quindi, può proteggere anche dai tumori dovuti al tabacco e all'inquinamento: un forte fumatore ha un rischio fino a venti volte superiore di ammalarsi di cancro polmonare rispetto a un non fumatore, ma mangiando quotidianamente verdure può dimezzare il suo rischio (che rimane però molto alto se non smette di fumare). Le verdure e i cibi vegetali proteggono probabilmente attraverso numerosi meccanismi, ma il più importante (o almeno il più studiato) è legato al contenuto di sostanze antiossidanti, fra cui vitamina C, vitamina E, beta-carotene (precursore della vitamina A) e altri carotenoidi, vari polifenoli, composti solforati, che impediscono l'attivazione di molte sostanze cancerogene e proteggono le strutture cellulari e lo stesso DNA dall'aggressione di sostanze ossidanti che si generano nei normali processi metabolici. L'osservazione che l'insorgenza del cancro del polmone nei fumatori sembrava contrastata soprattutto da verdura e frutta ad alto contenuto di beta-carotene (di cui sono ricchissime le carote e tutta la verdura gialla e rossa, ma anche la verdura verde scura), ha fatto sorgere l'ipotesi che lo stesso effetto si potesse ottenere con alte dosi farmacologiche di beta-carotene e ha condotto ad esperimenti preventivi i cui risultati sono stati drammatici. In Finlandia, trentamila volontari, forti fumatori, sono stati suddivisi a caso in quattro gruppi di circa 7500 persone ciascuno: un gruppo avrebbe preso quotidianamente una pillola con 25 mg di beta-carotene, un gruppo una pillola di alfa-tocoferolo (vitamina E), un gruppo una pillola contenente entrambe le sostanze e un gruppo una pillola placebo (cioè senza nessuna vitamina). Lo studio era condotto in doppio cieco, in modo che né i partecipanti né i medici incaricati della loro sorveglianza sapessero chi stava

---

<sup>8</sup> In alcuni oli, dopo la raffinazione viene aggiunta vitamina E sintetica e altre sostanze anti-ossidanti, che proteggono l'olio dall'irrancidimento, ma la vitamina E sintetica è un insieme di isomeri racemici che non sono attivi come la forma naturale, in quanto sembra che non siano riconosciuti dai recettori cellulari.

<sup>9</sup> Si tratta dei così detti acidi grassi *trans*.

prendendo cosa, ma un comitato etico aveva accesso ai codici e teneva sotto controllo l'operazione. Lo studio fu interrotto dopo otto anni, quando fu chiaro che, contrariamente all'atteso, il beta-carotene era associato a una frequenza maggiore (del 18%) di carcinoma polmonare. Anche l'infarto era aumentato in chi prendeva la pillola di beta-carotene, mentre in chi prendeva vitamina E erano più frequenti le emorragie cerebrali. Non appena resi noti questi risultati, venne interrotto uno studio simile in corso negli Stati Uniti d'America (in cui si associava beta-carotene e vitamina A); anche in questo caso, il cancro del polmone e l'infarto risultarono più alti nel gruppo di persone trattate rispetto al gruppo di controllo, con una mortalità complessiva più alta del 18%. Decine di studi di chemioprevenzione, condotti somministrando pillole di questa o quella vitamina o cocktail di vitamine e sali minerali potenzialmente preventivi, hanno dato risultati deludenti. Anche gli studi che hanno cercato di prevenire i polipi e il cancro dell'intestino somministrando preparati vari di crusca o altre fibre vegetali sono stati fallimentari, e in alcuni casi i polipi sono addirittura aumentati anziché diminuire. Questi risultati sono solo apparentemente in contrasto con gli studi epidemiologici che hanno mostrato un minor rischio di malattia in chi ha una dieta ricca di fibre, di vitamine, e di altri nutrienti essenziali. Essi indicano semplicemente che non siamo in grado di catturare in una pillola la meravigliosa complessità della natura, e che corriamo dei rischi in particolare quando usiamo dosi alte rispetto a quanto l'uomo può assumere col cibo. Perché la prevenzione non è come la tossicologia: se usiamo un veleno, più alta è la dose maggiore sarà l'effetto, ma se una sostanza fa bene non è detto che continui a far bene se ne assumiamo in grandi quantità.

La più grande sconfitta della scienza medica della nutrizione è probabilmente l'obesità. Alcuni anni fa i nutrizionisti americani, riuniti in una conferenza dove cercavano di raggiungere il consenso sul trattamento ottimale e sulla prevenzione dell'obesità, hanno riconosciuto il loro insuccesso e dichiarato la loro impotenza: l'obesità continua ad aumentare e gli obesi che riescono a dimagrire quasi inevitabilmente recidivano e tornano ad essere grassi. L'obesità è un problema in sé, ma anche perché chi è sovrappeso si ammala di più di malattie di cuore, di diabete, e di molti tumori. In teoria per dimagrire è sufficiente mangiare poco: la scienza dell'alimentazione vorrebbe che per ogni sette calorie a cui si rinuncia a tavola si dovrebbe perdere un grammo di ciccia, ma in realtà le cose sono più complicate. Da che mondo è mondo, l'uomo si è sempre scontrato con il problema della fame, ma solo da pochi decenni sta scontrandosi con il problema di aver troppo da mangiare. La nostra fisiologia, quindi non è attrezzata per difenderci dall'obesità.

Quando perdiamo peso, anzi, l'organismo mette subito in atto degli automatismi protettivi che cercano di impedirci di perderne ulteriormente: inavvertitamente tendiamo a ridurre il dispendio energetico riducendo l'attività fisica, producendo meno calore, migliorando l'efficienza metabolica. È come se l'organismo si preparasse al peggio, al rischio di carestia. Infatti, chi si mette seriamente a dieta, in genere riesce a perdere anche molti chili in pochi giorni ma poi, pur continuando a mangiare la stessa dieta ipocalorica, non dimagrisce più, e per mantenere il peso raggiunto deve mangiare meno di chi quel peso l'ha sempre avuto; almeno fino a quando l'organismo non si sarà assestato ad

un altro livello di equilibrio, ma ciò può richiedere molto tempo.

Nella dieta sono soprattutto i grassi che fanno ingrassare. A parità di peso, i grassi forniscono più energia delle proteine e dei carboidrati - 9 contro 4 calorie per grammo - e chi mangia cibi grassi tende a mangiare di più di chi mangia cibi magri. Anche chi mangia molti zuccheri e farine raffinate tende ad ingrassare specie se associati ai grassi. Gli zuccheri infatti fanno aumentare i livelli ematici di insulina, che se da un lato fa sì che gli zuccheri vengano bruciati, dall'altro favorisce l'immagazzinamento dei grassi in eccesso nel tessuto adiposo<sup>10</sup>. La soluzione è mangiare meno grassi animali<sup>11</sup>, meno zuccheri, più verdure, più semi e cibi integrali. I cibi integrali aiutano chi vuole dimagrire, perché da un lato le fibre che contengono, rigonfiandosi nello stomaco e nell'intestino, danno un maggior senso di sazietà, e dall'altro favoriscono un assorbimento lento e graduale degli zuccheri, prevenendo cadute dei livelli di glucosio nel sangue (la glicemia) che farebbero aumentare il senso di fame. Chi invece mangia zuccheri e farine raffinate (ad esempio fa colazione con caffelatte zuccherato, biscotti e marmellata) va incontro ad un rapido aumento della glicemia che determina un'immediata iperproduzione pancreatico di insulina che a sua volta fa abbassare la glicemia, determinando un senso di fame che porta ad introdurre nuovamente zuccheri (il cappuccino con il cornetto a metà mattina) che però fanno immediatamente rialzare la glicemia e quindi l'insulina, determinando una nuova fase di ipoglicemia (per cui si arriva a pranzo con il buco nello stomaco) e così via in un circolo vizioso che alla lunga può portare all'obesità.

Per interrompere questo circolo vizioso e assestare l'equilibrio dell'organismo su un peso più basso, non basta mettersi a dieta ipocalorica per qualche settimana, occorre mettersi a mangiare bene e non smettere più. Non c'è bisogno di far la fame né di rinunciare ai piaceri della tavola, ma occorre rieducare il gusto (riscoprire i gusti semplici) e le abitudini corrotte dalla pubblicità, senza fretta, ma con determinazione.

È utile cominciare riscoprendo le ricette della dieta mediterranea povera, avvicinandosi alle ricette macrobiotiche, variando molto però i menu. Se a colazione piace il latte, un giorno si potrà mangiare latte di mucca, ma gli altri giorni latte di soia (per abituarsi al gusto è consigliabile mescolarlo con un succo di frutta, o di carota, o con il muesli o con i fiocchi di cereali), latte di mandorle, latte di riso o di avena, con pane integrale, marmellate senza zucchero, frutta fresca e secca. A pranzo si può iniziare con una zuppa, o d'estate con un'insalata, che può essere ogni giorno diversa, e far seguire una pasta o un riso integrale con le verdure (la pasta e il riso ci forniranno gli zuccheri da bruciare per tutto il resto del giorno). A cena sarà bene invece

---

<sup>10</sup> Teoricamente i grassi e i carboidrati non sarebbero indispensabili in quanto il nostro organismo può sintetizzare carboidrati da proteine e grassi (non tutti) da carboidrati, ma i processi di conversione sono costosi e "inquinanti" per cui l'organismo preferisce bruciare i carboidrati e immagazzinare grassi. Un aumento del contenuto di grassi nella dieta comporta comunque la necessità di bruciare più grassi e sembra che questo possa essere ottenuto soltanto espandendo la massa grassa dell'organismo. Probabilmente solo un'intensa attività fisica può consentire di rimanere magri mangiando molti grassi.

<sup>11</sup> Anche i grassi vegetali fanno ingrassare ma una dieta ricca di grassi vegetali di olio di oliva, e anche di pesce è associata a bassi livelli di insulina.

fornire un po' più di proteine, ad esempio un piatto di cereali e legumi integrali, oppure raffinati sotto forma di seitan e tofu, oppure pesce, più raramente uova, o carne (meglio bianca), o formaggio fresco; il tutto accompagnato da verdure (poco) cotte o zuppa di verdure. Meglio non mangiare la frutta a fine pasto (che può fermentare e rallentare la digestione), ma possiamo mangiarne fra i pasti o prima dei pasti.

Questi principi alimentari aiuteranno a prevenire e a curare innumerevoli disturbi intestinali e squilibri metabolici e ormonali che caratterizzano l'uomo contemporaneo. E molto probabilmente aiuteranno a prevenire molti tumori.

Nell'elenco seguente, per ogni sede di tumore sono riassunti i risultati degli studi epidemiologici che ne hanno studiato le cause.

*Tumori della bocca, della faringe, dell'esofago e della laringe:* causati dal tabacco e dall'abuso di alcol, mentre verdure e frutta riducono il rischio.

*Tumori del polmone:* causati dal tabacco (eliminando il tabacco si eliminerebbe quasi il 90% dei tumori del polmone, che sono tra i più frequenti e i più gravi tumori che affliggono l'umanità), dall'inquinamento atmosferico, dall'amianto, dal radon, e da varie altre sostanze chimiche sui luoghi di lavoro. Verdura e soprattutto frutta riducono considerevolmente il rischio, mentre c'è il forte sospetto che una dieta ricca di zuccheri, grassi animali e colesterolo lo aumenti.

*Tumori dello stomaco:* causati da un eccessivo consumo di sale e di cibi salati e conservati (probabilmente per la formazione di sostanze cancerogene, le nitrosamine, durante la conservazione), mentre frutta e verdura sono protettive; si sospetta, in particolare, che siano protettivi i cibi ricchi di vitamina C, l'aglio, il the verde, i cereali integrali.

*Tumori del pancreas:* causati dal tabacco e dalla dieta ricca occidentale, mentre verdura e frutta, e probabilmente gli amidi non raffinati, riducono il rischio.

*Tumori della cistifellea:* sono associati all'obesità ma non sono stati stabiliti chiari rapporti con specifici alimenti.

*Tumori del fegato:* causati dal virus dell'epatite B e C, dall'alcol e dall'esposizione ad aflatossina, una sostanza cancerogena prodotta da una muffa che contamina il cibo nei paesi tropicali; è possibile che vi sia una protezione da verdure ma non ci sono abbastanza studi per esserne certi.

*Tumori del colon e del retto:* sono favoriti dalla vita sedentaria, dall'obesità e dalla dieta povera di alimenti che apportano fibre vegetali e ricca di carni rosse, soprattutto carni conservate e insaccati, e di zuccheri raffinati.

*Tumori dell'ovaio e dell'endometrio:* sono meno frequenti nelle donne che hanno avuto molti figli o che hanno preso per lungo tempo la pillola anticoncezionale; alcuni studi suggeriscono anche per questi tumori una

protezione da verdure e frutta. I tumori dell'endometrio, inoltre, sono molto più frequenti nelle donne grasse e nelle donne trattate con gli estrogeni per i disturbi della menopausa.

*Tumori del collo dell'utero:* causati da virus trasmessi sessualmente, probabilmente anche dal tabacco; alcuni studi suggeriscono una protezione da verdura e frutta.

*Tumori della prostata:* si sospetta un rischio da dieta ricca di grassi e povera di verdure, ma gli studi non sono ancora convincenti. C'è l'ipotesi che possano essere protettivi gli stessi cibi che proteggerebbero dal cancro al seno (vedi oltre).

*Tumori del rene:* causati dal tabacco, favoriti dall'obesità, si sospetta che le verdure siano protettive.

*Tumori della vescica:* causati dal tabacco e dall'esposizione professionale ad ammine aromatiche (soprattutto nell'industria dei coloranti e della gomma); è stato sospettato un rischio da caffè che però non è stato confermato; le verdure e la frutta proteggono.

*Tumori della mammella:* possono essere causati dall'esposizione a radiazioni in età infantile o adolescenziale, sono un po' più frequenti nelle donne senza figli, o che hanno avuto figli tardi, o che non hanno allattato; sono inoltre più frequenti nelle donne che da ragazze sono cresciute più in fretta, che sono diventate più alte, e che hanno avuto le prime mestruazioni presto; le donne che vanno in menopausa presto, invece, si ammalano di meno e le donne che si sottopongono a terapie ormonali (estrogeni e progestinici di sintesi) per i disturbi della menopausa si ammalano di più; le donne che hanno fatto sport o che fanno regolarmente attività fisica si ammalano di meno e, dopo la menopausa, le donne più grasse si ammalano un po' di più. Tutti questi motivi hanno fatto pensare che siano in gioco fattori ormonali, ed effettivamente gli studi condotti per controllare questa ipotesi hanno mostrato che le donne con alti livelli di ormoni sessuali nel sangue si ammalano di più. Le donne che mangiano più verdure e meno carni e grassi animali sembrano ammalarsi un po' di meno, ma la relazione non è così forte come per altri tumori. È probabile che l'alimentazione occidentale favorisca l'insorgenza dei tumori della mammella attraverso meccanismi più complessi. Si ipotizza in particolare che lo squilibrio metabolico causato dalla nostra dieta troppo ricca di carboidrati raffinati e grassi saturi, associata a una ridotta attività fisica, determini un aumento dei livelli di insulina nel sangue, che a sua volta farebbe aumentare la produzione di ormoni sessuali e di altri fattori di crescita<sup>12</sup> che favorirebbero sia

---

<sup>12</sup> Un'altra azione chiave dell'insulina, importante non solo per i tumori della mammella ma anche per altri, in particolare quelli della prostata e dell'intestino, consiste nell'aumentare la disponibilità di alcuni fattori di crescita, in particolare di quello chiamato IGF-I, sigla che sta per fattore di crescita insulinosimile di tipo uno. Si tratta di uno dei principali fattori che stimolano la proliferazione cellulare e la crescita dei tessuti, la cui sintesi dipende dall'ormone della crescita. Si tratta naturalmente di una sostanza indispensabile (in sua assenza i bambini rimangono nani) ma passata l'età della crescita è meglio che i suoi livelli nel sangue non siano troppo alti. Ebbene l'insulina da un lato

la formazione sia progressione dei tumori della mammella.

Dal 1996 l'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano ha iniziato una serie di esperimenti alimentari - il progetto DIANA - per ridurre gli alti livelli di ormoni sessuali che caratterizzano le donne ad alto rischio di sviluppare un tumore mammario. Si tratta sia di ormoni di tipo maschile (i cosiddetti Androgeni), come il testosterone, sia di ormoni femminili (gli Estrogeni), come l'estradiolo. Non si sa ancora se producano essi stessi i danni al DNA necessari alla formazione di un tumore, ma certamente ne favoriscono lo sviluppo in quanto stimolano la proliferazione delle cellule mammarie. Gli ormoni sessuali sono prodotti dalle ovaie e dalle ghiandole surrenali, che a loro volta sono stimolate a produrli dagli ormoni dell'ipofisi. La loro azione è moderata da una proteina prodotta dal fegato, la SHBG (in sigla la 'globulina che lega gli ormoni sessuali'). Quanto più è alto il livello di SHBG nel sangue tanto più è basso il rischio di tumore mammario. La produzione della SHBG è regolata soprattutto dall'insulina: quanta più insulina c'è nel sangue tanto meno SHBG viene prodotta dal fegato. L'insulina, inoltre, fa aumentare gli androgeni, sia stimolando direttamente l'ovaio a produrli, sia stimolando l'ipofisi a produrre l'ormone responsabile della produzione ovarica di androgeni, il cosiddetto LH. Gli androgeni vengono poi trasformati in estrogeni nell'ovaio stesso e, soprattutto dopo la menopausa, in altri tessuti, in particolare nel tessuto adiposo. Il nome DIANA del nostro progetto sta appunto per "Dieta e Androgeni", perché intende ridurre i livelli di androgeni con la dieta. Modificando la dieta, infatti, privilegiando gli alimenti integrali rispetto agli zuccheri e alle farine raffinate e ai grassi, è possibile ridurre i livelli di insulina. I risultati degli studi DIANA hanno dimostrato che è possibile ridurre la concentrazione nel sangue dell'insulina, degli ormoni sessuali<sup>13</sup>, e di alcuni fattori di crescita che favoriscono lo sviluppo dei tumori della mammella e di altri organi. Si è ridotta inoltre la glicemia, la colesterolemia e la trigliceridemia. Praticamente tutte le partecipanti, molte delle quali erano in soprappeso, sono dimagrite (senza che venisse loro richiesto di controllare le calorie) tutte quelle che soffrivano di stitichezza hanno risolto il problema, e in generale hanno dichiarato di sentirsi meglio. Nello studio condotto con la collaborazione di pazienti operate di cancro mammario abbiamo anche potuto constatare una riduzione del rischio di ripresa di malattia in chi ha migliorato il quadro ormonale<sup>14</sup>.

---

favorisce l'azione dell'ormone della crescita (aumentandone i recettori) e dall'altro inibisce la sintesi da parte del fegato di alcune proteine che riducono la disponibilità di IGF-I.

<sup>13</sup> Nei primi studi DIANA avevamo ipotizzato che avrebbe contribuito ad abbassare gli ormoni sessuali anche il consumo di alimenti vegetali ricchi di sostanze che, avendo una debole azione ormonale, inibiscono la produzione dei più forti ormoni prodotti dall'organismo e prendendone il posto ne impediscono l'azione. Si tratta dei cosiddetti fitoestrogeni, classificabili in diversi grandi gruppi chimici: gli isoflavonoidi, tipici della soia, i lignani, di cui sono ricchissimi i semi di lino ma anche i cereali e i legumi, il cumestrololo presente nel sesamo ed in altri semi, e alcuni indoli presenti nella famiglia delle crucifere, cui appartengono cavoli e rape. Si trattava comunque degli stessi alimenti che avremmo privilegiato per ridurre l'insulina. Successivamente, altri ricercatori che senza modificare la dieta nel suo complesso hanno aggiunto solo uno di questi alimenti (o un loro estratto) in alte dosi non ne hanno riscontrato un effetto importante sugli ormoni.

<sup>14</sup> Le principali pubblicazioni del progetto DIANA sono le seguenti:

Come bisogna mangiare, quindi, per ridurre l'insulina? Come abbiamo già spiegato, l'insulina viene prodotta quando aumenta il livello di glucosio nel sangue (la glicemia) per cui bisogna ridurre il consumo degli alimenti che hanno l'effetto di far aumentare rapidamente il livello di glucosio nel sangue. Purtroppo molti di questi alimenti, detti ad alto indice glicemico, fanno parte delle nostre abitudini quotidiane: il pane bianco, la farina 00, i dolci di pasticceria, le patate, i fiocchi di mais. Vi sono poi alimenti che pur non avendo un alto indice glicemico, stimolano direttamente la produzione di insulina, come il saccarosio (il comune zucchero) e il latte. Gli alimenti ricchi di grassi animali, infine, come le carni rosse, il burro e i formaggi, ostacolano il funzionamento dell'insulina, nel senso che rendono difficile il passaggio del glucosio dal sangue alle cellule, per cui la glicemia rimane alta e il pancreas deve produrre ulteriore insulina<sup>15</sup>. Questi cibi dovrebbero essere consumati solo occasionalmente mentre quotidianamente dovremmo consumare cereali non industrialmente raffinati (riso integrale, miglio, farro, orzo, ma anche la pasta italiana di grano duro va bene), perché cedono glucosio più lentamente che non le farine raffinate, legumi (lenticchie, ceci, piselli, fagioli, compresi quelli di soia) perché rallentano la velocità di assorbimento del glucosio, forniscono proteine di buona qualità, e aiutano a tener basso il colesterolo, verdure di tutti i tipi (in particolare verdure a radice e a foglia, ma non le patate), perché ricche di svariate sostanze utili e anche protettive contro il cancro, olio di oliva extravergine, ogni tanto semi oleaginosi (noci, nocciole, mandorle, pistacchi, sesamo, girasole, zucca e lino) ricchi di calcio e di grassi che favoriscono il buon funzionamento dell'insulina, pesce (di tutti i tipi ma non di allevamento, perché il grasso del pesce ha proprietà antinfiammatorie e antitumorali, e il pesce è una buona fonte di calcio e di vitamina D) e frutta (inclusa la frutta secca per dolcificare, e i frutti di bosco, ricchi di sostanze con grandi potenzialità protettive). Questi alimenti, in particolare i cereali integrali e i legumi, aumentano il senso di sazietà favorendo chi desidera dimagrire. Chi non è abituato deve però introdurli gradatamente, per dare tempo all'intestino di adattarsi, ricordandosi sempre di masticare bene e a lungo.

Nei progetti DIANA abbiamo utilizzato anche alimenti non comunemente consumati dalla maggioranza degli Italiani, come il pane integrale a lievitazione naturale (talvolta con l'aggiunta di semi di lino), il grano saraceno (sotto forma

---

- Berrino F, Bellati C, Secreto G, Camerini E, Pala V, Panico S, Allegro G, Kaaks R. Reducing bioavailable sex hormones through a comprehensive change in diet: the Diet and Androgens (DIANA) randomized trial. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 2001, 10:25-33

- Kaaks R, Bellati C, Venturelli E, Rinaldi S, Secreto G, Biessy C, Pala V, Sieri S, Berrino F. Effects of dietary intervention on IGF-I and IGF-binding proteins, and related alterations in sex steroid metabolism: the Diet and Androgens (DIANA) randomized trial. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003, 57:1079-88

- Berrino F, Pasanisi P, Bellati C, Venturelli E, Krogh V, Mastrianni A, Berselli E, Muti P, Secreto G. Serum testosterone levels and breast cancer prognosis. *International Journal of Cancer* 2005:499-502

<sup>15</sup> Il meccanismo di azione dell'insulina può essere paragonato a quello di una chiave che apre le porte per fare entrare il glucosio nelle cellule. Questa azione può essere più o meno facile a seconda della composizione chimica delle membrane cellulari, che sono costituite prevalentemente di grassi. Se la dieta fornisce soprattutto grassi animali (tipicamente solidi, mentre i grassi vegetali sono liquidi) le membrane cellulari saranno più rigide e la chiave che apre le porte del glucosio avrà più difficoltà ad agire.

di polenta o di pasta, di pizzoccheri valtellinesi o di soba giapponese), il seitan (un prodotto a base di glutine di frumento che si può cucinare in tutti i modi con cui si cucina la carne), varie alghe marine (un tempo consumate anche dalle nostre popolazioni costiere ma di cui si è persa la tradizione, sono integratori naturali di vitamine e sali minerali, facilitano il funzionamento della tiroide e quindi aiutano a dimagrire; si usano comunemente nelle insalate, nelle zuppe e per la cottura dei legumi), i fiocchi d'avena (per farne biscotti o il porridge, con acqua o latte di cereali o di soia; anch'essi rallentano l'assorbimento degli zuccheri), l'olio di sesamo per friggere (perché resiste all'alta temperatura), i fagioli azuki (la cosiddetta soia rossa, che si usa anche per preparare dolci a basso indice glicemico), i fagioli mung (la cosiddetta soia verde da cui si ricavano i comuni germogli di soia) e molti prodotti tradizionali di soia, di consumo abituale nei paesi orientali (il miso e il tamari giapponesi, il tofu cinese, il tempeh indonesiano, e occasionalmente lo stesso fagiolo di soia gialla, e il latte di soia da usare in cucina al posto del latte bovino, che oltre a fornire proteine e grassi di buona qualità e fitoestrogeni hanno la proprietà di far abbassare il colesterolo), occasionalmente i germogli (di grano, di soia e di altri semi, ricchissimi di vitamine), il fungo shiitake (*lentinus edodes*, noto per le sue proprietà diuretiche e ipocolesterolemizzanti), in primavera il tarassaco (l'insalata matta dei prati) e in inverno il topinambur (attenzione che fa gonfiare la pancia di chi non è abituato), perché aiutano lo sviluppo dei germi intestinali capaci di digerire le fibre vegetali, il daikon (che aiuta ad abbassare il colesterolo e a sciogliere i depositi di grasso), e come bevande il latte di cereali (di riso, di avena) o di mandorle, il the bancha (the invecchiato tre anni che non contiene più teina) e occasionalmente il the mu (ricco di 15 erbe orientali, compreso il ginseng). In appendice si riporta un glossario e alcune ricette che utilizzano questi ingredienti.

Nel progetto DIANA, tuttavia, utilizziamo comunemente anche i piatti tradizionali della cucina povera mediterranea: pasta e fagioli, pasta e ceci, pasta con le fave, orecchiette con le cime di rapa, pasta con i broccoli e con ogni tipo di verdura, riso (integrale) con i carciofi, polenta (di mais e saraceno) con lenticchie e funghi, zuppa di farro, minestrone d'orzo, ribollita di pane e cavolo nero, pasta con le vongole, zuppa di pesce (il brodetto marchigiano o il caciucco toscano), e tutte le ricette siciliane di pesce azzurro.

## ***APPENDICE 1 - Esempi di ricette utilizzate nei progetti DIANA***

(abbreviazioni: C. = Cucchiaino, c. = cucchiaino, q.b. = quanto basta)

### **Zuppa di miso con ortiche**

*10 cm. di wakame, 1 cipolla a dadini, 1 carota a dadini, 150 gr. di ortica, 1 lt. di acqua, 2 C. rasi di miso d'orzo, 1 C. lievito di birra maltato.*

Mettete la wakame a bagno in un po' di acqua e tagliatela a pezzettini. Lavate bene l'ortica togliendo i rami troppo duri. Versate l'acqua in una pentola, aggiungete la wakame e la sua acqua di ammollo e portate a bollore. Unite la cipolla e la carota, abbassate la fiamma e fate cuocere per 10 minuti. Aggiungete l'ortica e proseguite la cottura per altri 5-10 minuti. Insaporite la zuppa con il miso sciolto in un po' di brodo, il lievito maltato e fate sobbollire ancora qualche minuto.

### **Riso ai germogli di soia**

*400 gr. riso integrale, 70 gr. germogli di soia, 200 gr. di tofu alla piastra, 1 carota a dadini, 1 C. tamari, 1 C. prezzemolo tritato.*

Lavate accuratamente il riso più volte, finché l'acqua rimane limpida. Mettetelo nella pentola a pressione con 1 parte e mezza di acqua e portate a bollore. Aggiungete il sale, chiudete la pentola e portate in pressione. Quando il sibilo della pressione raggiungere il massimo, spostate la pentola su una fiamma piccola, dove avrete posto una piastra rompifiamma, e cuocete per 45-50 minuti (il sibilo si deve appena udire). A fine cottura passatelo rapidamente sotto l'acqua fredda e scolatela accuratamente. Intanto fate saltare in padella un poco olio, le carote e i germogli di soia. Aggiungete il tamari, e lasciate insaporire. Unite il tofu tagliato a dadini e saltate ancora qualche istante. Condite il riso con le verdure saltate, unite il prezzemolo e servite.

### **Preparazione del gomasio**

*8 C. di sesamo, ½ C. di sale marino.*

Mettete i semi di sesamo in un colino a trama sottile e lavateli bene sotto l'acqua corrente. Lasciateli scolare. Scaldate una pentola (ideali quelle di ghisa), asciugate il sale mettendolo qualche istante nella pentola calda e ponetelo nel suribachi. Macinatelo finemente con il pestello di legno. Tostate successivamente i semi, dapprima a fiamma medio-alta per asciugarli bene; mescolate in continuazione con un cucchiaino di legno. Quando saranno perfettamente asciutti cominceranno a scoppiettare: abbassate la fiamma e continuate a tostarli ancora un paio di minuti circa. Saranno pronti quando riuscirete a sbriciolarli con facilità stringendone qualcuno con le dita. A questo punto versate i semi nel suribachi e macinateli delicatamente insieme al sale, muovendo il pestello circolarmente senza premere con troppa forza. Frantumare il 90 % dei semi, o anche tutti.

### **Tofu strapazzato con verdure**

*350 gr. tofu, 1 porro medio tagliato a rondelle diagonali, 1 carota a fiammifero, qualche striscia di peperone, 100 gr. di sesamo rapa a fiammifero, 1 C. di olio di sedano, q.b. sale marino.*

Scaldate l'olio in una padella e saltate leggermente il porro 2-3 minuti, unite la carota, il sedano rapa, il peperone (facoltativo) e un pizzico di sale. Fate cuocere 5 minuti, aggiungendo un po' di acqua se necessario. Con una forchetta (oppure con le mani) sbriciolate bene il tofu in una terrina e aggiungetelo alle verdure senza mescolare. Salate, coprite e fate cuocere 5 minuti. Togliete il coperchio, strapazzate il tofu e lasciate che eventuale acqua in eccesso evapori.

### **Verde scottato**

*800 gr. di cime di rapa (oppure erbette), 2 C. di sesamo tostato, 1 C. di tamari, 1 c. di aceto di riso.*

Lavate bene le cime di rapa. In una pentola fate bollire abbondante acqua, aggiungete la verdura e fatela scottare per qualche minuto a pentola scoperta, finchè la verdura risulta morbida. Tiratela su con una schiumarola e lasciatela scolare. Strizzatela, tagliatela a listarelle e disponetela su un piatto di portata. Lavate i semi di sesamo e tostateli. Metteteli nel suribachi e macinateli finemente. Aggiungete l'aceto e il tamari e amalgamate. Condite le cime di rapa con questa salsa.

### **Mousse al Caffè**

*1 lt. di acqua, 3 C di caffè di cereali solubile, 6 C. di agar-agar, 1 c. di vaniglia, 1 pizzico di sale, 6 C. di malto di riso, 3 C. di crema di mandorle. Mandorle tostate o biscotti (senza zucchero) per decorare.*

A freddo, unire acqua, caffè, agar-agar, sale e vaniglia. Far sciogliere l'agar-agar portando a bollore, aggiungere il malto e far solidificare. Frullare con la crema di mandorle e servire decorando con mandorle tostate (oppure un biscottino)



### **Minestra di orzo e funghi**

*150 gr. di orzo, 1 cipolla a dadini, ½ carota a dadini, 5 shitake medi (ammollati, senza gambo e a fettine sottili), 1 gambo di sedano a dadini, 1 mazzetto di erba cipollina, 1 dado vegetale, 5-6 tazze d'acqua, q.b. di sale.*

Lavate l'orzo e mettetelo in una pentola con i funghi shitake e l'acqua. Portate a bollore, abbassate la fiamma al minimo, coprite e fate sobbollire per circa 25 minuti. Aggiungete la cipolla, la carota e il dado. Riportate a bollore, abbassate la fiamma e fate cuocere a fuoco lento per altri 10-15 minuti. Aggiustate di sale e unite il sedano, continuando la cottura per altri 5 minuti. Guarnite con l'erba cipollina e servite.

### **Tempeh dorato**

*1 panetto di tempeh fresco, 1 rametto di rosmarino, qualche foglia di salvia, 2 C. olio di sesamo, 2 C. tamari, 20 gr. di zenzero fresco, q.b. acqua.*

Tagliate il tempeh a fettine, ungete con l'olio una padella e dorate a fiamma media le fettine di tempeh da entrambi i lati con il rosmarino e la salvia. A parte preparare un condimento con parti uguali di acqua e tamari, un pochino di zenzero grattugiato e versatelo sul tempeh. Proseguite la cottura finchè il liquido sia tutto evaporato. Servite ben caldo.

### **Cavolo pressato con salsa al latte di soia**

*½ cavolo, 3 pizzichi di sale, 1 C. di aceto di riso; salsa: 3 C. olio, 1 C. aceto di riso, 1 C. shoyu, 1 pizzico di sale, 4 C. latte di soia, 1 c. senape.*

Tagliate finemente il cavolo dopo aver eliminato il torsolo e le coste più grosse. Unite il sale, l'aceto di riso, mescolate con le mani e lasciate il tutto sotto pressione in un pressa-insalatini per almeno 30 minuti. In una scodella frullate

gli ingredienti della salsa con un frullino ad immersione facendone un pochino inspessire la consistenza. Strizzate il cavolo e disponetelo su un piatto di portata. Versate sopra la salsa e servite senza mescolare.

### **Carote e Arame con pinoli**

*2 carote, 1 manciata di arame, 2 C. di pinoli, ½ C. di olio, q.b. di shoyu, 1 C. di prezzemolo tritato.*

Ammollate qualche minuto le arame e cuocetele coprendole appena con l'acqua e qualche goccia di shoyu finché l'acqua non evapori completamente lasciandole asciutte. A parte saltate in una padella con poco olio le carote a fiammifero, unendo un pizzico di sale. Alla fine unite le carote con l'arame e condite con i pinoli leggermente tostati e un 1 C. di prezzemolo tritato.

### **Dolce al cocco**

*1 lt. di latte di soia, 150 gr. di cocco rapè, un pizzico di sale marino, 1 c. vaniglia in polvere, 3 C. di agar-agar, 5 C. di malto di grano, 2 e ½ C. di kuzu, 300 gr. di biscotti tipo gallette, q.b. cacao.*

In una pentola unite il latte di soia, il sale, la vaniglia e l'agar-agar. Portate a ebollizione, abbassate la fiamma e cuocete finché l'agar-agar non si sarà completamente sciolta, quindi aggiungete il cocco rapè e il malto. Riportate ad ebollizione, sciogliete il kuzu in un po' di acqua fredda, unitelo al latte e mescolando fate raddensare. Con i biscotti, foderare il fondo di uno stampo quadrato e versatevi il budino di cocco distribuendolo in modo uniforme. Mettete la preparazione a raffreddare e, prima di servire, decorate con una spolverata di cacao.



### **Brodo di Kombu e funghi Shitake**

*6 tazze di acqua, 20 cm. Kombu, 1 cipolla, 1 carota, 1 gamba di sedano, 3-4 di funghi shitake (messi in ammollo almeno 1 ora), q.b. tamari, ½ fettina di limone per tazza, q.b. prezzemolo tritato.*

Mettere la Kombu, i funghi e le verdure in una pentola con l'acqua fredda e bollite per circa 15 minuti. Con una schiumarola togliete la Kombu (potrete riutilizzarla in qualche altro piatto) e proseguite la cottura altri 15 minuti. Togliete ora le verdure e aggiungete tamari finché il brodo assume un colore simile al tè. Separate le cappelle dei funghi dai gambi e tagliatele a listarelle. Disponete nelle coppette qualche pezzetto di fungo, ½ fettina di limone e un pizzico di prezzemolo, versate il brodo e servite.

### **Pasta al ragù di tempeh**

*500 gr. di pasta di semi-integrale (rigatoni o altro), ½ panetto di tempeh tagliato a dadini piccoli, 3 cipollotti piccoli (oppure 2 medi), 1 gambo di sedano tritato, ½ spicchio d'aglio, 1 rametto di rosmarino, 2 C. olio di sesamo, 1 C. tamari, q.b. sale marino, 15 gr. zenzero fresco.*

Scaldare l'olio in una padella, saltate il tempeh con il sedano, il rosmarino e l'aglio tritati.

Continuate fino a quando vedete formarsi una patina sul fondo della padella. Aggiungete a questo punto la parte bianca del cipollotto tagliata fine, un po' d'acqua, il sale il tamari. Cuocete coperto 5 minuti dal bollore. Spegnete il gas, aggiungete lo zenzero grattugiato e un po' di verde del cipollotto tagliato fine. Unite la salsa alla pasta e servite.

### **Seitan al limone**

*420 gr. Seitan, ½ tazza di arrow-root, olio extrav., tamari, ½ limone, prezzemolo.*

Tagliare il seitan a striscioline e impanatelo nell'arrow-root. A parte ungete una padella con olio extravergine, quando è caldo unite il seitan e rosolatelo a fiamma media fino a dorarlo, aggiungendo se occorre un po' d'acqua. Insaporite con qualche goccia di shoyu e con il succo di limone. Servite con prezzemolo tritato.

### **Insalata mista con hijiki**

*200 gr. soncino, 1 mela rossa tagliata a cubetti (senza sbucciarla), ½ finocchio tagliato a metà e poi a listarelle, 1 mazzetto di ravanelli, 20 gr. di hijiki, ½ barattolo di mais dolce, 1 C. di semi di sesamo, 1c. purea di umeboshi, 1 c. senape, 1 C. tamari, 1 C. olio extravergine, 1 C. aceto di riso.*

Mettete in ammollo le hijiki 10-15 minuti e cuocetele in acqua bollente per 20 minuti.

Scolatele, lasciatele raffreddare e tagliatele se necessario. Preparate la salsa per condire mescolando in una scodella la purea di umeboshi, l'aceto di riso, il tamari, l'olio extravergine e la senape facendo ben amalgamare gli ingredienti. A parte tostate leggermente in una padella i semi di sesamo, rimestando con un cucchiaino di legno. Sgocciolate il mais e mettetelo in una terrina con la mela, il finocchio, i ravanelli e le hijiki. Condite il tutto con la salsa preparata, unite il soncino e il sesamo e servite subito.

### **Fragole vellutate**

*3 C. malto di riso o di orzo, 1 C. di crema di mandorle, 3 C. di fiocchi di agar-agar (oppure 1 barra), ½ lt. di succo di mela, 2 pizzichi di sale, 900 gr di fragole, 1 Tazza di yogurt magro.*

Mettete in una pentola il succo di mela, il malto, l'agar-agar e il sale, portate ad ebollizione e mescolate finchè l'alga non sia completamente sciolta. Aggiungete la crema di mandorle, spegnete, e fate raffreddare. Frullate il tutto con 1/3 delle fragole, aggiungete lo yogurt e mescolate bene fino ad ottenere una deliziosa crema rosata. Tagliate in quarti le rimanenti fragole, mettetele nelle coppette e versateci sopra la crema.



## **APPENDICE 2 -**

### ***Glossario dei nuovi ingredienti***

**Agar-agar:** chiamata Kanten (cielo grigio) dai giapponesi, l'agar-agar è un'alga rossa *Gelidium Corneum*, ricca di mucillagini e di alginato. Di colore traslucido, viene utilizzata per fare gelatine e per addensare. La trovate

generalmente in fiocchi oppure in barre (una barra equivale a circa 7 cucchiari di fiocchi). L'agar-agar ottenuta con lavorazione artigianale, a differenza di quella prodotta industrialmente, non viene trattata con acido solforico e con procedimenti di sbiancatura inorganica e tintura.

**Amasake:** è un ottimo dolcificante per dolci e desserts ottenuto dalla fermentazione del riso integrale (oppure con una miscela di cereali) con il koji (riso inoculato con *Aspergillus oryzae* e poi seccato).

**Arame:** sono delle alghe brune dal sapore delicato e leggermente dolce. Le arame vivono attaccate alle rocce appena sotto la superficie dell'acqua meno profonda. Le fronde vengono raccolte a mano, tagliate in striscioline sottili, cotte a lungo e fatte seccare. Sono particolarmente ricche di iodio e calcio.

**Arrow-root:** è l'amido ricavato dalla radice della *maranta arundinacea*. Viene utilizzato come addensante per preparazioni sia dolci che salate.

**Azuki:** sono i fagioli di soia rossa. Possiedono spiccate proprietà curative per i reni.

**Bancha:** sono le foglie e i rametti di una varietà di tè ottenuto con procedimenti naturali senza l'utilizzo di prodotti chimici, raccolto dopo 3 anni di vita della pianta. Esistono due tipi di tè bancha: il Kukicha, ovvero i soli rametti della pianta, completamente privo di teina e l'Ojicha, composto dalle foglie dell'arbusto, con un basso contenuto di teina.

**Cus cus:** è costituito da semola di grano raffinato, precotto e lavorato fino a ottenere dei piccoli grani gialli. Viene ora prodotto anche a partire da semola integrale o da una miscela di più cereali.

**Daikon:** è una verdura con una grande radice lunga e bianca e delle foglie simili a quelle delle rape. Appartenente alla famiglia delle crocifere, cresce senza difficoltà nel nostro clima dove è facile coltivarlo. Di ottimo valore commestibile, il daikon possiede delle importanti proprietà terapeutiche: è ottimo per rinforzare l'organismo e per sciogliere eccessi di grasso nel corpo.

**Dulse:** è un'alga rossa morbida molto saporita, originaria dell'Atlantico del Nord e consumata da oltre un millennio dalle popolazioni dell'Europa nord-occidentale. È l'alga con il maggior numero di ferro.

**Hijiki:** è un'alga bruna *Cystophillum fusiforme*, i cui neri filamenti cilindrici costituiscono una delle più ricche riserve di minerali offerte dalla natura. Cento grammi di hijiki contengono 1400 mg di calcio, circa 14 volte più del latte, oltre a molti altri sali minerali ed oligoelementi.

**Insalatini:** sono verdure messe sotto sale (oppure tamari o miso) in appositi contenitori cilindrici e fatte fermentare per un periodo di tempo che può variare da qualche giorno a qualche mese.

**Kombu:** usata molto fin dall'antichità, l'alga Kombu comprende un'ampia gamma di alghe brune appartenenti al gruppo delle laminarie. È un'alga veramente importante in cucina, ove si presta per insaporire, per addolcire in modo naturale, per ammorbidire altri cibi, per arricchire zuppe e stufati. La kombu inoltre agisce come depurativo naturale dell'intestino, utile anche a chi soffre di fermentazioni intestinali. Usata per secoli come rimedio per la colite, alla kombu vengono riconosciute numerose altre proprietà, come la sua funzione regolatrice dell'alta pressione sanguigna, specialmente negli anziani.

**Kuzu:** è una pianta (*Pueraria Lobata*) dalla quale si ottiene un amido con elevate capacità addensanti. Il kuzu possiede spiccate proprietà alcalinizzanti, oltre ad aver azione curativa su tutto l'apparato intestinale; esiste in commercio una varietà selvatica di kuzu raccolto in inverno in montagna e per il quale tutte le fasi della produzione sono effettuate a mano. Viene usato in cucina per addensare zuppe, verdure, dolci e budini.

**Latte di soia:** i fagioli di soia gialla vengono dapprima ammollati per alcune ore, poi frullati con aggiunta di acqua, infine sbollentati e filtrati. Il bianco liquido che se ne ottiene è il latte di soia, che può essere utilizzato così com'è, in genere insieme a creme di cereali, oppure per produrre il tofu, un cibo molto ricco di proteine vegetali che per analogia nel procedimento di preparazione viene anche detto "formaggio di soia".

**Miso:** il miso preparato in modo tradizionale e naturale è uno straordinario alimento/condimento fermentato, ricco in proteine ed enzimi vitali. Prodotto ora anche in occidente, è un alimento naturale sviluppato in Giappone già nel 600 a.C. a partire da altri condimenti fermentati importati allora dalla Cina. È costituito da soia gialla, sale koji, riso e orzo; è lasciato fermentare dai 18 ai 24 mesi in grandi barili di cedro. Essendo ricchissimo di aminoacidi liberi, completa le proteine meno ricche e le rende più utilizzabili. Quando viene utilizzato senza essere bollito, come nella Zuppa di Miso, diventa una fonte importante di enzimi che stimolano la digestione di proteine, grassi e carboidrati. Il miso arricchisce inoltre la flora batterica intestinale di lattobacilli, migliorando in tal modo l'assimilazione dei cibi e potenziando le difese contro le malattie intestinali.

**Mu (thè):** bevanda rinvigorente fatta da una miscela di 16 erbe, tra cui le principali sono: radice di peonia, radice di prezzemolo, cannella, liquirizia, zenzero, radice di ginseng, renania e mandorla di pesca.

**Nori:** di sapore delicato, la nori (*Porphyra Tenera*) è una delle alghe più gradevoli al palato. Ricca di vitamine A (ne contiene come le carote), C e B1, tra tutte le verdure di mare la nori costituisce una delle fonti più ricche di proteine. Viene normalmente venduta secca, in confezioni da 10 fogli quadrati di 20 cm di lato. È l'alga con cui si preparano i sushi, gli involtini di riso.

**Shoyu:** salsa di soia fermentata di inconfondibile sapore utilizzata come condimento salato. Quantità all'incirca uguali di soia e grano vengono sottoposte a fermentazione utilizzando le spore del koji con acqua e sale. La miscela fermenta per 18 mesi a temperatura ambiente e viene infine pastorizzata.

**Shitake:** sono dei funghi molto popolari in oriente, dove sono coltivati da secoli su tronchi di quercia. Disponibili ora anche freschi, gli shitake si trovano comunemente secchi, importati dal Giappone. Possiedono delle benefiche proprietà medicinali in quanto aiutano il corpo a neutralizzare gli effetti di un consumo eccessivo di sale e di grassi animali. Alcune varietà sono state studiate ed hanno dimostrato la capacità di abbassare il livello di colesterolo nel sangue (*Donko Shitake*). Tale effetto è dovuto alla presenza nelle spore di una sostanza chimica denominata Eritadenina.

**Seitan:** è un alimento ricco di proteine vegetali che si ricava dalla farina di grano integrale. Lavorando opportunamente la farina, si separa la parte amidacea da quella glutinosa. Quest'ultima, una volta cotta, prende il nome di seitan.

**Soba:** spaghetti di farina di grano saraceno. Tipico in climi molto rigidi, il grano saraceno è una pianta forte che cresce spontaneamente anche in regioni povere. È molto buono consumato con i chicchi, particolarmente adatto nella stagione fredda.

**Sushi:** involtini di riso integrale cotto arrotolato con un foglio di alga nori e poi tagliato a fette di vario spessore. Si possono fare diversi tipi di sushi mescolando vari ingredienti e condimenti al riso.

**Tahin:** semi di sesamo macinati finemente fino a formare una densa crema oleaginosa.

**Tamari:** simile allo shoyu ma dal sapore più deciso, il tamari è una salsa di soia fermentata prodotta senza utilizzare il grano. Originariamente era costituito dal liquido che si formava in fondo ai fusti di fermentazione del miso. Un buon tamari richiede una lenta maturazione con acqua e tamari nei barili di cedro per 18 mesi. Esistono in commercio di salse di soia prodotte con proteine idrolizzate, acqua, sale, sciroppo artificiale di mais e caramello, la cui preparazione non richiede più di un giorno.

**Tempeh:** alimento ricco di proteine vegetali prodotto con i fagioli di soia gialla. Il processo è simile a quello per fare lo yogurt. I fagioli di soia gialla, cotti e liberati della pellicina esterna, vengono mescolati a una piccola quantità di uno starter (*Rhizopus Oligosporus*), suddivisi in panetti e posti in una scatola incubatrice per 22-26 ore a 31° dove si ricopriranno di un bianco micelio che darà al tempeh una consistenza compatta dal profumo caratteristico un po' dolce.

**Tempura:** frittura in immersione in abbondante olio con precedente impanatura in una pastella di acqua e farina. È ottimo con verdure, alghe, pesce, tofu, e tempeh.

**Tofu:** alimento proteico di origine vegetale fatto con soia gialla, acqua e sali di magnesio (nigari). Di colore bianco e consistenza soffice, il tofu è un cibo versatile e veloce da preparare, di facile digestione ed assimilazione. Viene a volte chiamato "formaggio di soia" per analogia del metodo di preparazione con quello del formaggio.

**Umeboshi:** sono delle prugne che subiscono uno speciale processo di fermentazione che le rende fortemente alcalinizzanti, utili per aiutare la digestione e curare l'intestino. Le prugne umeboshi vengono raccolte acerbe, quando il loro contenuto in acido citrico è al massimo. Poi vengono seccate e messe a macerare da tre a sei mesi con sale foglie rosse di shiso (*Jaminum purpureum*).

**Wakame:** è un alga bruna (*undaria pinnatifida*) parente prossima della kombu. Il gusto delicato e la conformazione frondosa rendono le wakame una delle alghe più versatili. Squisita anche cruda nelle insalate, è l'alga per eccellenza nella preparazione della zuppa di miso. Tra le alghe più ricche di magnesio e ferro, la wakame è ottima per i problemi cardiaci e per disintossicare il fegato.

**Yannoh:** caffè di cereali e legumi tostati e macinati finemente.

**Zenzero:** tubero aromatico e piccante (*zingiber officinalis*), usato sia condimento nelle zuppe e negli stufati. Lo zenzero risulta anche molto efficace per fare impacchi esterni caldi.

### ***APPENTICE 3 - Alcuni suggerimenti per approfondire l'argomento del cibo dell'uomo***

IL GRANDE LIBRO DELL'ECODIETA  
Carlo Guglielmo  
Edizioni Mediterranee, Roma 2005

...e per cucinare

CUCINARE PER IL CORPO E LO SPIRITO  
Elena Roggero Guglielmo  
Macro Edizioni, 1993

GUARIRE CON IL CIBO.  
300 ricette di cucina e rimedi naturali  
Giusi De Francesco  
Macro Edizioni, 2004

LA CUCINA DELLA SALUTE  
Laura Lorini  
Edizioni Mediterranee

LA NUOVA CUCINA MACROBIOTICA  
Michio & Aveline Kushi  
Edizioni Mediterranee

#### ***APPENDICE 4 – Raccomandazioni WCRF – AICR***

pubblicate nel 1997 dal Fondo Mondiale per la Ricerca sul Cancro (WCRF) e dall'Istituto Americano per la Ricerca sul Cancro (AICR) per uno stile nutrizionale che favorisca la prevenzione del cancro e di altre malattie croniche.

1. Scegliere prevalentemente alimenti di origine vegetale, con un'ampia varietà di verdura e di frutta, di legumi e di alimenti amidacei non (o poco) raffinati.
2. Mantenere un peso forma e non aumentare troppo di peso nel corso dell'età adulta (non più di 5 Kg).
3. Mantenersi fisicamente attivi per tutta la vita.
4. Mangiare almeno 5 porzioni al giorno (pari a 600/800g) di verdura o di frutta, nel corso di tutto l'anno, approfittando della varietà che offrono tutte le stagioni.
5. Basare l'alimentazione quotidiana su cereali e legumi. Preferire prodotti che non abbiano subito importanti trattamenti industriali. Evitare invece il più possibile farine e zuccheri raffinati.
6. Le bevande alcoliche sono sconsigliate. Per chi ne fa uso abituale si raccomanda di non superare 2 bicchieri al giorno per gli uomini e 1 per le donne.
7. L'uso abituale di carne rossa è sconsigliato. In ogni caso non superare 70 gr al giorno. È preferibile consumare pesce e, qualche volta, carni bianche o carni di animali selvatici.
8. Limitare il consumo di grassi, soprattutto di quelli di origine animale. Vanno bene, invece, piccole quantità di oli vegetali.
9. Evitare il consumo di cibi conservati sotto sale e limitare l'uso di sale per cucinare e per condire. Privilegiare invece le erbe aromatiche.
- 10-11. Non lasciare a lungo cibi deteriorabili a temperatura ambiente, ma conservarli in frigorifero.
12. Certi additivi alimentari possono essere pericolosi, così come i residui di diserbanti e insetticidi.
13. Evitare il consumo abituale di carni o pesci cotti ad elevate temperature, alla griglia o affumicati.
14. Per chi segue queste raccomandazioni ogni integratore alimentare o supplemento vitaminico è inutile.
15. Comunque non fumare.

#### ***APPENDICE 5 - Dieta e chemioterapia***

Molti regimi chemioterapeutici e radioterapeutici causano mucositi del tubo digerente che compromettono la funzionalità digestiva e, in caso di terapie ad alte dosi, anche la possibilità di alimentazione per via orale. Le raccomandazioni alimentari comunemente fatte nei centri oncologici comprendono l'assunzione di alimenti cotti per evitare il rischio di sovrapporre una infezione alimentare, di alimenti liquidi in caso di mucositi, e qualche suggerimento per combattere la nausea (ad esempio alimenti secchi quali cracker e parmigiano).

Il problema è da affrontare in tre fasi successive:

- 1) La preparazione dell'organismo, in particolare dell'intestino, prima dell'inizio delle terapie.
- 2) La dieta durante i cicli di terapia e in generale fino alla guarigione delle mucositi.
- 3) La dieta fra i cicli di terapia e dopo la terapia, da un lato per assicurare un sufficiente apporto nutrizionale nel paziente, dall'altro per prevenire l'aumento di peso che frequentemente accompagna la chemioterapia adiuvante.

Pur in assenza di prove scientifiche, pare logico ipotizzare che il rischio di mucositi sia maggiore nei pazienti che soffrono di stitichezza o di disturbi gastritici o colitici fin da prima della diagnosi. È esperienza comune nella pratica nutrizionale che una banale stitichezza o una colite non grave può essere risolta nel volgere di pochi giorni con una dieta adeguata. Sarebbe utile, quindi, prevedere un intervento di educazione nutrizionale fin dal momento della diagnosi, ancor prima della terapia chirurgica. Tale intervento potrebbe anche essere efficace nel ridurre la frequenza di complicazioni chirurgiche. Contro la stitichezza si tratta di aumentare la componente di vegetali nella dieta, in particolare di cereali non o poco raffinati, e, con attenta gradualità, di legumi. Vi sono inoltre alcuni rimedi specifici per stipsi da contrazione intestinale (bevanda di succo di mela con agar agar) o da mancanza di tono intestinale (zuppa di daikon e carota, kuzu).

Contro le coliti, si tratta in genere di ridurre il consumo di proteine animali (carni e formaggi), senza ricorrere però ad alimenti molto ricchi di fibre per evitare danni meccanici.

Contro le gastriti e le esofagiti, vi sono vari rimedi a seconda della loro natura e delle loro cause. L'adattamento della flora intestinale ai nuovi alimenti può essere favorito da piccole dosi di polifruitosani o di alimenti che li contengono.

La dieta durante la terapia dovrà seguire alcuni principi fondamentali, quali:

- 1) evitare irritazioni meccaniche (fibre di cereali indurite dalla cottura al forno, e in generale alimenti molto grezzi);
- 2) evitare proteine animali, la cui putrefazione produce sostanze irritanti, in particolare idrogeno solforato, molto tossico per la mucosa intestinale, dovuto alla degradazione degli aminoacidi solforati (metionina e cisteina);
- 3) evitare il latte (in particolare nelle enteriti da raggi ma anche in chemioterapia) perché il danno all'intestino tenue compromette la capacità di digerire il lattosio, con conseguenti diarree;
- 4) fornire proteine vegetali sotto forma raffinata (per evitare la componente fibra e i fattori antimetabolici), ad es. creme di cereali, seitan (glutine di grano) e tofu, mantenendo quindi un'alimentazione a base di cereali e legumi come

deve essere quella dei sani; in alcuni casi le enteriti iatrogene causano anche intolleranza al glutine, per cui vanno evitati grano, orzo, segale e avena e l'apporto di cereali deve limitarsi al riso;

5) il riso integrale (molto cotto o sotto forma di crema di riso) rimane comunque il presidio base per le enteriti, iatrogene o non; dovrebbe essere masticato a lungo o comunque, in caso di stomatiti, insalivato;

6) fornire alimenti proteici già in parte digeriti, ricchi di aminoacidi liberi, come il miso, sotto forma di zuppa o di condimento per cereali; la zuppa di miso può accompagnare quotidianamente tutti i pasti per favorire la digestione (addizionata di alga wakame, ricca di sostanze emollienti e di sali minerali, è stata l'alimento base per il trattamento delle enteriti da raggi dopo la bomba di Hiroshima);

7) evitare lo zucchero e altri carboidrati raffinati; dolcificare piuttosto con malti: evitare quindi i dolci di pasticceria e ricorrere piuttosto ai dolci al cucchiaio macrobiotici.

La dieta dopo la fine della chemioterapia dovrà ritornare ad un equilibrio fondato su verdure e cereali poco raffinati, curando le fonti non carnee di ferro e di altri sali minerali essenziali, evitando invece alimenti ad alto indice glicemico (zuccheri, farine raffinate, amidi di mais e patate) e ad alto contenuto di grassi saturi (carni bovine e prodotti lattocaseari), che con l'abuso di oli raffinati sono i principali responsabili alimentari dell'obesità e della sindrome metabolica prevalente nei paesi occidentali.



Prof. Franco Berrino

Epidemiologo, Direttore del Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva dell'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano. Nella sua

attività trentennale di ricerca e prevenzione, si è occupato di studiare l'incidenza dei tumori e la sopravvivenza dei malati in Europa, di diagnosi precoce oncologica e di alimentazione. In particolare, gli studi sull'alimentazione orientano la sua attività scientifica promuovendo la dieta come prezioso strumento di prevenzione nei programmi di cambiamento degli stili di vita.

E soprattutto, da sempre, ha a cuore la salute delle donne e degli uomini.

[www.istitutotumori.mi.it](http://www.istitutotumori.mi.it)



***Dottor Franco Berrino,***

*Direttore del Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva.*

*Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori,*

*Via Venezian, 1 20133, Milano*

*Sede degli uffici del Dottor Berrino presso:*

*Cascina Rosa*

*Via vanzetti, 3 e 5*

*20133 Milano*

*Tel: 02/23902903*

*Fax: 02/23903516*

*Dall'Istituto dei Tumori a piedi verso Cascina Rosa:*

*Prima di incamminarvi, avvisate la Segreteria del Dottor Berrino del vostro arrivo con una semplice telefonata.*

*Usciti dall'ospedale andare a sinistra e percorrere tutta la Via Venezian fino all'incrocio con via Golgi, qui girare a destra dopo aver percorso 20 metri circa si arriva in Largo Murani, qui girare a sinistra e percorrere il marciapiede fino al numero civico 5 dove trovate l'ingresso pedonale di Cascina Rosa.*

*Entrati nella Cascina percorrete il vialetto ed entrate nell'edificio di destra, gli uffici del Dottor*

*Berrino si trovano al primo piano.>>*

Un'altra notizia correlata a questa, riguarda la scoperta dell'agente ritenuto responsabile dell'effetto positivo che la frutta e la verdura hanno nel "difendere" l'organismo dai tumori. È un polisaccaride con cui si fabbricano tra l'altro gelatine e marmellate: la pectina.

Ne parla la testata *on line* "Galileonet" in un articolo che riproduciamo e che contiene anche link attivi per approfondire l'argomento.

## << News

[home](#) | [news](#) | [Pectina anticancro](#)



13 Ottobre 08

[Medicina e biotech](#) | **PREVENZIONE**

### **Pectina anticancro**

È il polisaccaride presente nelle cellule vegetali a difendere l'organismo dai tumori. Ecco perché mangiare frutta e verdura aiuta a diminuire il rischio di sviluppare la malattia

E' noto che mangiare frutta e verdura aiuta a combattere l'insorgenza dei tumori. Un dato finora confermato solo da studi statistici, di cui è stato ora svelato il perché: un particolare frammento della pectina, un polisaccaride contenuto nella parete cellulare dei vegetali, inibisce una proteina responsabile dello sviluppo del cancro, la galectina-3. La scoperta di questo meccanismo molecolare è merito dell'[Institute of Food Research](#) (Ifi) britannico, che per la prima volta ha dimostrato in

che modo l'assunzione di particolari alimenti è associata alla prevenzione dei tumori. I test condotti dai ricercatori dell'Ifi confermano i risultati di molti studi di popolazione, come per esempio quelli effettuati da Epic, lo [European Prospective Investigation of Cancer](#), che hanno identificato una stretta correlazione statistica fra l'assunzione di fibre e il minore rischio di cancro nel tratto gastrointestinale.

La pectina non è l'unico esempio di carboidrato "bioattivo", che interagisce cioè con le proteine delle cellule animali inibendo lo sviluppo dei tumori. Sono note per esempio le proprietà benevole dei beta glucani. "Per avere una combinazione completa di diversi effetti", spiega Victor Morris, uno degli autori dello studio, "è consigliabile mangiare una varietà più ampia possibile di frutta, verdura e alimenti contenenti fibre vegetali".

"Il prossimo passo", aggiunge Morris, "sarà identificare i meccanismi con cui l'organismo assimila la pectina per capire in modo più dettagliato come essa agisce sulle cellule tumorali". In senso più ampio, la scoperta apre nuove possibilità alla ricerca nel campo dei carboidrati bioattivi e alla comprensione dei meccanismi che sono alla base degli effetti dell'alimentazione sull'insorgenza dei tumori. (s.s)