

Le alghe

Sono le antenate di tutti i vegetali, ma nonostante ciò godono di pochissimo successo sulle tavole occidentali. Le alghe, però, sono **ricche di minerali** (iodio, potassio, ferro e calcio), di proteine e di amminoacidi essenziali (cioè quei componenti delle proteine che l'organismo umano non è in grado di sintetizzare autonomamente). Inoltre sono molto ricche di fibre e povere di grassi. Secondo alcuni studi, la bassa incidenza di alcuni tipi di tumori nelle popolazioni orientali, in particolare nei giapponesi, sarebbe proprio da imputare al gran consumo di alghe. Le donne giapponesi, per esempio, hanno nel sangue un livello di estrogeni (gli ormoni femminili) più basso delle donne occidentali e ciò le protegge in parte dai tumori ormono-dipendenti, come quello del seno e dell'endometrio. **Non solo: alcuni studi di laboratorio hanno dimostrato che estratti di alghe sono in grado di rallentare la crescita delle cellule cancerose.** I principi attivi dotati di questa proprietà sarebbero le fucoxantine e il fucoidano. Quest'ultimo indurrebbe l'apoptosi, ovvero la morte programmata delle cellule maligne. Inoltre altri studi hanno dimostrato che è capace di stimolare la risposta immunitaria contro i tumori. Le fucoxantine, invece, sono pigmenti gialli che contribuiscono al colore intenso delle alghe. Sono simili ad altri pigmenti della famiglia dei carotenoidi, come il betacarotene (contenuto principalmente nelle carote e nelle zucche arancioni) e il licopene (contenuto nel pomodoro). In studi di laboratorio che hanno confrontato l'attività anticancro delle fucoxantine con quella di altri carotenoidi, le prime si sono rivelate decisamente più efficaci. Certo, alimentarsi con le alghe non è facile per chi non è abituato al loro sapore, ma basta cominciare con piccole dosi, come quelle contenute nel sushi, i famosi rotolini di riso e pesce che compongono una delle specialità della cucina giapponese più apprezzate in Italia.

Il pomodoro

I pomodori non sono verdure, bensì frutti. **Le loro proprietà anticancro sono legate soprattutto alla presenza di una molecola, il licopene, un pigmento responsabile del suo colore.** Per ottenere le maggiori concentrazioni di licopene è necessario cuocere il pomodoro, perché viene liberato dal riscaldamento delle cellule del frutto, ancora meglio se la cottura avviene in presenza di molecole grasse, come nel caso dell'olio d'oliva usato per la salsa di pomodoro. Il licopene è una molecola che può essere efficace nella prevenzione del cancro della prostata, come dimostrato in alcuni studi di laboratorio su colture cellulari, ma anche in studi epidemiologici (Italia, Spagna e Messico, tre Paesi dove la salsa di pomodoro la fa da padrona nell'alimentazione quotidiana, hanno tassi di cancro prostatico inferiori a quelli dei Paesi del nord Europa o degli Stati Uniti). Il meccanismo di azione del licopene non è ancora del tutto noto, ma è certo che si tratta di un potente antiossidante.

Le spezie

Anche se l'uso delle spezie nelle cucine di tutto il mondo è legato soprattutto a una questione di gusto, è incontestabile che abbiano sempre avuto anche un valore medicinale. Per lunghi secoli, prima dello sviluppo della moderna farmacologia basata sulla chimica, hanno aiutato erboristi e medici ad alleviare i sintomi di numerose malattie. Oggi, grazie alla ricerca, è possibile scoprire quali degli usi tradizionali hanno una base scientifica e, soprattutto, qual è il principio attivo responsabile. **Molte spezie e piante**

aromatizzanti usate nella cucina moderna hanno proprietà antinfiammatorie, anticancro e antimicrobiche. La curcuma (che contiene la curcumina) e lo zenzero (che contiene il gingerolo) sono stati ampiamente studiati sia in laboratorio sia nell'uomo. Ambedue hanno proprietà antinfiammatorie poiché bloccano la ciclossigenasi 2, un enzima responsabile dell'infiammazione. L'uso costante di curcuma e zenzero è riuscito, in alcuni studi, a ridurre i sintomi di pazienti affetti da malattie infiammatorie articolari come l'artrite reumatoide. Certamente non è una cura, ma è comunque un aiuto importante e, dato il ruolo fondamentale giocato dall'infiammazione nella genesi di alcuni tumori, il loro uso è giustificato anche in un perfetto menu anticancro. Oltre a ciò, ambedue questi composti sembrano facilitare l'apoptosi e la distruzione delle cellule mutate. Tali effetti sono stati dimostrati su colture cellulari in laboratorio. Anche alcune piante aromatizzanti, tipiche della cucina mediterranea, come la menta, il timo, la maggiorana, l'origano, il basilico, il rosmarino hanno proprietà anticancro poiché contengono i terpeni, molecole capaci di bloccare la funzione di alcuni oncogeni (geni che inducono la trasformazione cancerosa delle cellule).

Oltre ai terpeni, queste piante contengono l'acido ursolico, anch'esso capace di bloccare la ciclossigenasi 2. Il timo e la menta contengono anche la luteolina, un polifenolo che pare in grado di rallentare il processo di angiogenesi (la creazione di nuovi vasi sanguigni indotta dal tumore per favorire la propria crescita). È bene ricordare che la quantità di sostanza attiva utilizzata in laboratorio per condurre gli esperimenti è molto più elevata della quantità che un singolo individuo può assumere giornalmente. Proprio per questo la dieta è particolarmente importante: dove non può la quantità, può probabilmente il tempo. Chi mangia bene fin da giovane o comunque per un lungo periodo della propria vita ottiene benefici che non si potrebbero ottenere con una pillola, per quanto concentrata. Infine meritano una menzione le piante aromatiche della famiglia delle apiacee (prezzemolo, coriandolo, cerfoglio, finocchio, cumino) così come le carote e il sedano. Tipiche della cucina mediterranea, contengono l'apigenina, un polifenolo dalle potenti proprietà anticancro. In vitro questa molecola blocca la crescita di moltissimi tipi di tumore, da quello al polmone a quello del colon, del seno e della prostata. Anch'essa agirebbe bloccando l'infiammazione e l'angiogenesi. Un ultimo particolare non indifferente: imparare ad aggiungere aromi alla cucina è il miglior modo di ridurre il consumo di sale senza perdere in sapidità, il che fa bene anche alla salute cardiovascolare.

I probiotici

Sono chiamati probiotici **alcuni batteri** che 'abitano' il nostro tratto digestivo e che vi svolgono alcune funzioni molto importanti, tra cui il mantenimento di un corretto ambiente interno, e un controllo dell'inflammatione e delle infezioni. Nell'intestino di un adulto vivono circa 1.000 miliardi di batteri per millilitro, per un totale di circa due chili di peso! **I batteri 'amici' hanno un ruolo fondamentale nella regolazione del sistema immunitario:** tra le specie più coinvolte in questo processo ci sono i bifidobatteri e i lactobacilli. Ambedue sono capaci di trasformare, in assenza di ossigeno, le fibre in acido lattico (fermentazione latte) che acidifica il contenuto intestinale, impedendo le infezioni da parte dei batteri 'cattivi'. Non tutti i batteri sono però probiotici: per meritare tale appellativo devono essere capaci, una volta ingeriti, di superare la barriera acida dello stomaco e di arrivare ancora attivi nel colon, il tratto di intestino dove svolgono le loro funzioni. Nessuno studio epidemiologico a lungo termine ha dimostrato l'efficacia dei probiotici nella prevenzione del cancro, in particolare del cancro del colon. Nonostante ciò sono stati condotti alcuni studi preliminari molto incoraggianti. Chi consuma almeno 300 grammi al giorno di yogurt (alimento naturalmente ricco di probiotici) riduce la capacità delle sostanze cancerogene contenute nelle feci di danneggiare il DNA delle cellule intestinali durante la permanenza dentro l'intestino. Un altro studio, in cui sono stati dati per tre mesi supplementi di probiotici a pazienti con adenomi del colon (una forma precancerosa), ha visto ridursi la proliferazione cellulare nelle lesioni. Si tratta di studi preliminari, ma sufficienti per consigliare un consumo regolare di yogurt e latte fermentato che, tra l'altro, proteggono anche dalle infezioni intestinali, diminuiscono l'assorbimento del colesterolo contenuto nei cibi, mantengono sana la flora intestinale e rinforzano il sistema immunitario.

I frutti di bosco

More, mirtilli, lamponi, fragole, ribes: tutti questi frutti sono apprezzati più per il loro aroma particolare che per le loro proprietà nutrizionali. Eppure ognuno di loro contiene un elemento potenzialmente utile alla salute.

Lamponi e fragole sono ricchi di acido ellagico (contenuto in gran quantità anche nel melograno, che non è un frutto di bosco). Si tratta di uno dei membri della più volte citata famiglia dei polifenoli: in laboratorio, colture di cellule cancerose vengono rallentate nella crescita dall'aggiunta di acido ellagico in concentrazioni elevate. Alla base del fenomeno ci sarebbe la capacità antiossidante di questa molecola: fragole e lamponi proteggono il DNA cellulare dalle mutazioni, impedendo alle sostanze cancerogene di reagire con esso. Altri studi, condotti in Canada, Paese particolarmente ricco di frutti rossi, dimostrerebbero anche proprietà antiangiogeniche dell'acido ellagico: ciò significa che sarebbe in grado di impedire alle cellule tumorali di creare nuovi vasi sanguigni per nutrirsi. I mirtilli, i lamponi e i cranberry (mirtillo rosso americano, diffuso in Italia soprattutto secco o sotto forma di succo) sono ricchissimi di antocianidine, sostanze della famiglia dei polifenoli, con proprietà antiossidanti e antiangiogeniche. **Le proprietà antiossidanti dei frutti di bosco superano di gran lunga quelle degli altri vegetali: i mirtilli sono in testa, seguiti dai lamponi, dalle fragole e dal cranberry.** È importante ricordare che il congelamento non altera, se non in minima parte, le proprietà nutritive di questi frutti, che possono così essere consumati tutto l'anno.

I cavoli e le altre crucifere

Considerate verdure povere e non molto apprezzate dalla maggior parte delle persone, i cavoli e le crucifere (broccoli e cavolfiori) costituiscono una vera barriera anticancro. Fin dall'antichità queste piante sono state coltivate per le loro virtù medicinali. **Gli studi epidemiologici sull'alimentazione e il rischio di tumori dimostrano che è al consumo di cavoli che va attribuita una gran parte delle proprietà protettive delle diete ricche di verdure e frutta:** chi consuma cinque o più porzioni la settimana di cavoli vede il proprio rischio di cancro alla vescica dimezzarsi, così come accade nel caso del cancro del seno (lo dimostra uno studio su donne cinesi, e ciò indipendentemente dalle proprietà anticancro della soia, di cui si parlerà più avanti). Studi favorevoli al consumo di crucifere riguardano anche il cancro del polmone, del colon-retto e della prostata. Responsabili della maggior parte di questi effetti benefici sarebbero i glucosinolati. Queste molecole, nel corso della masticazione che rompe la parete delle cellule vegetali, si mescolano ad altre sostanze, tra cui un enzima, la mirosinasi, che induce la produzione di una potente molecola anticancro, il sulforafano. In sostanza, nel vegetale intero le sostanze benefiche sono allo stato latente e solo la masticazione provoca la loro attivazione e il loro rilascio. La scoperta di questo processo ha anche altre conseguenze pratiche: se si cuoce il cavolo a lungo, la mirosinasi viene degradata. Ugualmente una cottura di dieci minuti in abbondante acqua riduce di metà la quantità di isotiocianati liberata durante la masticazione. È possibile che un enzima contenuto all'interno dell'intestino umano possa fare le veci di quello distrutto dalla cottura, ma è certo che le cotture al vapore o al salto per pochi minuti sono le più salutari. Altro elemento da considerare è il congelamento: i prodotti in busta vengono spesso sbiancati (sbollentati) ad alta temperatura prima di essere congelati, e anche questo procedimento può ridurre l'apporto nutritivo (mentre ciò non accade per altri tipi di vegetali). Il sulforafano contiene al suo interno una molecola di zolfo, responsabile del caratteristico odore di cavolo. Quello contenuto nei broccoli e nei cavoletti di Bruxelles ha proprietà particolarmente potenti: aumenta la velocità di detossificazione dell'organismo, accelera l'apoptosi delle cellule mutate, **è un battericida** capace di interferire con lo sviluppo dell'*Helicobacter pylori*, batterio corresponsabile dell'ulcera e del cancro gastrico. Questi vegetali hanno quindi un posto da re nella famiglia dei cavoli e sul tavolo di chi vuole mangiar sano.

Aglione, cipolla & Co.

Anche l'aglio, la cipolla e le altre piante di questa famiglia (erba cipollina, porri, scalogno) contengono molecole di zolfo, come i cavoli. **E come per i cavoli, le molecole attive compaiono solo quando le cellule vengono rotte e il loro contenuto si mescola:** è quanto accade, per esempio, quando si taglia una cipolla, ed è la ragione per cui nessuno lacrima davanti a un pacco di cipolle intere ma basta tagliarne qualche fettina per cominciare a piangere! Nel caso dell'aglio, che contiene l'alliina, un enzima, l'allinasi, provoca, quando la pianta viene tagliata o masticata, la formazione dell'allicina, che a sua volta si trasforma in ajoene, diallilsolfide e diallildisolfide. Queste tre molecole hanno importanti proprietà biologiche, in particolare a protezione del DNA. Sono infatti in grado di bloccare la formazione delle nitrosamine, potenti alteratori dell'informazione genetica e, di conseguenza, cancerogene. Il diallilsolfide avrebbe anche la capacità di indurre l'apoptosi delle cellule cancerogene e di interferire con la produzione di determinate proteine nelle cellule maligne, responsabili della comparsa di resistenze alle chemioterapie. Dal punto di vista pratico è utile ricordare che **solo aglio e cipolle fresche hanno proprietà anticancro**, perché i supplementi contengono soltanto i precursori delle molecole attive, ma non gli enzimi necessari alla loro trasformazione.

La soia

I componenti benefici principali contenuti nella soia sono gli isoflavoni. La maggior parte dei prodotti a base di soia (dalle fave alla farina, dal latte di soia al formaggio tofu, fino alla soia fermentata nota col nome di miso, usata per le zuppe giapponesi) contiene elevate quantità di isoflavoni.

Associata alla cucina orientale, in realtà la soia è contenuta in moltissimi prodotti industriali, dai wurstel ai latticini, dal pane ai biscotti: queste preparazioni sono però piuttosto povere in isoflavoni. La caratteristica principale degli isoflavoni è la loro somiglianza con gli estrogeni, gli ormoni femminili, tanto che queste molecole sono spesso chiamate fitoestrogeni (cioè estrogeni vegetali). **I fitoestrogeni proteggono dalla maggior parte dei tumori dipendenti dagli ormoni, come il cancro del seno o della prostata.** Il meccanismo d'azione è semplice: si legano ai recettori degli estrogeni e ne occupano il posto impedendo agli ormoni di interagire con la cellula. Dal canto loro, i fitoestrogeni non inducono gli stessi effetti biologici dell'ormone naturale, come una chiave difettosa, che entra nella toppa ma non fa girare la serratura. Numerosi studi epidemiologici, effettuati soprattutto sulle donne dell'Estremo Oriente, hanno dimostrato che chi consuma almeno **50 grammi al giorno di soia** vede dimezzarsi il proprio rischio di cancro al seno. Non tutti gli studi hanno dato risultati analoghi, in particolare quando sono stati effettuati su donne occidentali. La spiegazione più probabile, secondo gli esperti, è che oltre alla quantità di soia consumata giornalmente, conta molto l'età in cui tale consumo inizia. In sostanza, bisogna **cominciare da giovani** perché l'effetto protettivo sulle cellule del seno si espliciti appieno. Una questione ancora aperta è invece quella dell'uso degli isoflavoni nelle donne che hanno già avuto un cancro del seno e sono in menopausa. In alcuni modelli sperimentali, l'uso di fitoestrogeni aumenta la crescita di secondi tumori e quindi si può supporre che ciò accada anche nelle altre donne. Gli studi epidemiologici dicono però il contrario: le donne asiatiche che continuano a consumare soia dopo una diagnosi di cancro al seno non stanno peggio delle altre. Gli esperti ritengono quindi che gli isoflavoni naturali (cioè quelli contenuti negli alimenti) abbiano effetti biologici diversi da quelli contenuti nei supplementi in pillole. I primi vanno bene, i secondi sono da evitare.

I funghi

Perseguitati da un'ingiusta fama di tossicità (a parte i ben noti funghi velenosi, sono tossiche solo alcune famiglie e solo se consumate in grande quantità), i funghi fanno parte della tradizione culinaria italiana, specie di quella del Nord. Diversi studi epidemiologici hanno rilevato le **proprietà anticancro di questi vegetali** molto particolari. Non si tratta infatti di piante in senso stretto, poiché non sono in grado di utilizzare la fotosintesi per produrre l'energia di cui hanno bisogno, ma devono nutrirsi grazie alle propaggini che inviano nel terreno o sulla superficie di altre piante. È sempre il Giappone a fornire le prime prove dei benefici legati a un consumo regolare di funghi: i coltivatori di alcune specie tipiche della cucina orientale (come l'enokitake e il shiitake, facilmente reperibili essiccati anche nei supermercati italiani e nei negozi di cibi esotici) presentano un'incidenza di alcuni tipi di tumore (in particolare al colon e allo stomaco) inferiore del 50 per cento rispetto alla popolazione generale. Gli effetti anticancro dei funghi sono legati alla **presenza di determinati polisaccaridi**, il più studiato dei quali è il lentinano. In alcune sperimentazioni, il lentinano è stato aggiunto alla chemioterapia dei tumori del colon e dello stomaco, aumentando la durata di vita dei pazienti. Il meccanismo d'azione non è del tutto noto, ma è probabile che la molecola sia capace di stimolare il sistema immunitario. Per godere dei suoi benefici **non è però necessario rivolgersi ai funghi esotici**: anche quelli nostrani ne contengono quantità sufficienti (per esempio il *Pleurotus ostreatus*, più noto col termine comune di orecchione), mentre i cosiddetti **champignon de Paris** (i tipici funghetti coltivati che si utilizzano crudi in insalata, cotti o sott'olio) ne sono ricchissimi.

Il pesce e i semi di lino

Il pesce è ricco di proteine, può sostituire la carne (il cui consumo non dovrebbe superare le due-tre volte la settimana) e inoltre **contiene gli acidi grassi essenziali, omega-3, ottimi per prevenire sia il cancro sia le malattie cardiovascolari**. Sono i pesci più grassi quelli che apportano la maggiore quantità di omega-3: **sardine e salmoni** (soprattutto se selvaggi, perché quelli di allevamento ne sono meno provvisti) sono al primo posto nella classifica dei pesci benefici, sebbene sia importante non abusarne perché sono più calorici di altri pesci. Oltre agli omega-3, è importante tenere d'occhio anche gli acidi grassi omega-6 (di origine per lo più animale, quindi contenuti nella carne, nelle uova e nel pollame, oltre che negli oli di semi) che, invece, hanno effetti negativi sulla salute, poiché vengono utilizzati dall'organismo per produrre alcune sostanze coinvolte nell'infiammazione. L'apporto di omega-6 e di omega-3 dovrebbe essere il più possibile paritario, mentre l'attuale alimentazione occidentale contiene da 10 a 20 volte più omega-6 che omega-3. Nello specifico, alcuni studi suggeriscono che gli omega-3 potrebbero ridurre il rischio di cancro del seno, del colon e della prostata e diminuire la capacità delle cellule maligne di dar luogo a metastasi. **Anche i semi di lino sono molto ricchi di omega-3: anzi, ne costituiscono la maggior fonte di origine vegetale**. Oltre a ciò, contengono anche fitoestrogeni (ormoni di origine naturale, di cui si è già parlato nel paragrafo dedicato alla soia) e lignani, molecole che, dopo una fase di trasformazione nell'intestino, interferiscono con i legami che gli ormoni estrogeni formano con le cellule del seno (e quindi potrebbero avere un'azione preventiva sulla comparsa del tumore). Un trucco per consumarne di più: tritarli nel mixer e aggiungerne un cucchiaino ai cereali del mattino.

Le arance

Gli agrumi, oltre ad apportare vitamina C, dalle note proprietà antiossidanti, sono dei veri e propri laboratori fitochimici, e contengono quindi diverse molecole benefiche, tra le quali oltre 200 tipi di polifenoli (anch'essi antiossidanti) e i terpeni, le sostanze che danno alla buccia delle arance il caratteristico odore. **Gli studi dimostrano che le arance sono particolarmente efficaci nel prevenire i tumori del tratto digestivo (esofago, stomaco).** Altre ricerche hanno dimostrato che i polifenoli e i terpeni contenuti nelle arance bloccano la crescita delle cellule tumorali. È in prevenzione, però, che questi frutti danno il meglio di sé, poiché facilitano i processi di detossificazione dell'organismo dalle sostanze cancerogene. Le arance contengono anche le poliamine, sostanze coinvolte nella regolazione della divisione delle cellule. Pasteggiare con succo d'arancia o aggiungere spicchi di arancia all'insalata, come è tradizione nelle regioni mediterranee, è quindi un'ottima strategia di prevenzione sia dal punto di vista del gusto sia da quello della salute. Se l'arancia è rossa, ancor meglio: contiene molte antocianine, pigmenti naturali dallo straordinario potere antiossidante.

Il tè verde

La pianta del tè contiene una gran quantità di polifenoli, sostanze dalle note proprietà anticancro. La fermentazione della foglia, necessaria alla creazione del tè nero, che costituisce la forma più comunemente usata, ne distrugge però le proprietà. Per questo **nella dieta anticancro la bevanda scelta deve essere il tè verde**, dal gusto delicato e profumato. Il tè verde contiene un tipo particolare di polifenoli, chiamati catechine: in genere i tè verdi giapponesi contengono quantità di catechine più elevate di quelli cinesi. Importante è anche il tempo di infusione. Dopo cinque minuti è presente nell'acqua solo il 20 per cento della quantità di sostanza attiva che si ottiene con otto-dieci minuti di attesa. Chi non ama il sapore intenso di un tè lasciato così a lungo in infusione può usare il trucco di conservare la bustina e riutilizzarla per il tè successivo. Nel preparare la propria bevanda bisogna quindi scegliere tè di ottima qualità e avere pazienza. **In tal modo si otterrà una maggiore azione antiossidante, che contribuisce a proteggere dal tumore alla pelle, al colon, al polmone, al seno e alla prostata.** Il tè verde è anche capace di bloccare l'angiogenesi, agendo su alcuni fattori di crescita: per questa ragione sono in corso, anche in Italia e in parte grazie a finanziamenti di AIRC, sperimentazioni con farmaci contenenti le sostanze attive ottenute dalla pianta.

Il vino rosso

Il vino rosso contiene moltissimi composti benefici, tra i quali spicca il resveratrolo che, in laboratorio, ha dimostrato di essere efficace sia nel bloccare la progressione dei tumori sia nel prevenirne la comparsa. Si tratta di una sostanza prodotta dalle piante per difendersi dagli attacchi dei microrganismi. Anche diversi studi epidemiologici sembrano confermare l'utilità di un consumo di vino rosso, purché molto limitato. **Non bisogna mai superare un bicchiere di vino a pasto per gli uomini e uno al giorno per le donne, ricordando, tra l'altro, che il vino bianco e gli altri alcolici non hanno lo stesso effetto preventivo.** Il resveratrolo è infatti concentrato soprattutto nella buccia degli acini, il che spiega la sua scarsa concentrazione nel vino bianco. Il vino contiene inoltre antocianine e altri polifenoli, dalla potente azione antiossidante. Tra l'altro, un bicchiere di vino rosso al giorno si è dimostrato utile anche nella prevenzione delle malattie cardiovascolari e nella degenerazione delle funzioni cerebrali. Benché gli studi sulle proprietà anticancro del resveratrolo siano ancora agli inizi, molti esperti ritengono che sia proprio questa molecola a fare la differenza tra il vino rosso e altre bevande alcoliche che hanno dimostrato di prevenire le malattie del cuore ma che, viceversa, aumentano il rischio di cancro (per esempio della bocca e dell'esofago).

Il cioccolato

Che i golosi si rassicurino: il cioccolato non è un vizio (sempre se non si esagera) ma, anzi, **quello fondente può essere parte di una dieta salutare.** È infatti ricchissimo di polifenoli: un solo quadratino di cioccolato nero ne contiene due volte più di un bicchiere di vino rosso e altrettanto di una tazza di tè verde. Una tazza di cioccolata calda contiene cinque volte più antiossidanti di una tazza di tè nero e tre volte più di una tazza di tè verde. **Attenzione, però!** Il cioccolato contiene molti grassi e zuccheri, quindi è piuttosto calorico.