



# Le vitamine fanno bene

di Tara Parker-Pope\*

*I benefici di una dieta equilibrata ricca di questi componenti sono indubbi, ma l'assunzione di integratori sintetici è sempre più contestata da studi clinici*

Ogni giorno milioni di persone, a partire dagli statunitensi, ingeriscono tonnellate di vitamine nel tentativo di tenere lontane le malattie. Ingoiano dosi spropositate di vitamina C nella speranza di rafforzare il sistema immunitario, vitamine B per proteggere la salute del cuore e vitamina E, betacarotene e altri antiossidanti per combattere il cancro. Si stima che il 70% delle famiglie americane sia regolare acquirenti di vitamine. In base ai dati del settore, l'anno scorso la spesa annuale per l'acquisto di vitamine ha raggiunto quota 7 miliardi di dollari. Tuttavia, un preoccupante numero di ricerche sta iniziando a indicare che il consumo di integratori vitaminici potrebbe fare più male che bene. Negli ultimi anni, vari studi intrapresi per dimostrare i vantaggi derivanti dal consumo di vitamine hanno dato risultati esattamente opposti. Il betacarotene veniva considerato una sostanza in grado di combattere il cancro, ma una ricerca condotta su ex fumatori ha dimostrato che sembra favorire il cancro ai polmoni. L'assunzione di dosi eccessive di vitamina A, talvolta utilizzata per rafforzare il sistema immunitario, può aumentare il rischio di frattura all'anca nelle donne. Uno studio sulla capacità della vitamina E di migliorare lo stato di salute del cuo-

re ha dimostrato che i consumatori di questa vitamina presentano un tasso più elevato di insufficienza cardiaca congestizia. Inoltre, si sta iniziando a temere che gli antiossidanti, da tempo considerati sostanze anticancro, potrebbero in realtà favorire alcuni tipi di tumore e interferire con le terapie.

L'estate scorsa la prestigiosa rivista *Medical Letter*, un gruppo non profit che studia i risultati delle ricerche ed elabora dei documenti per informare i dottori su importanti tematiche mediche, ha emesso un report significativo su diverse vitamine, sottolineando i chiari rischi emersi da alcune recenti ricerche. Il Food and nutrition board of the national academy of sciences, la maggiore autorità statunitense in fatto di indicazioni nutrizionali, ha concluso che gli integratori di antiossidanti non hanno alcuna utilità.

«Le persone si sentono dire che le vitamine fanno bene alla salute», ha affermato Edgar R. Miller, ricercatore clinico per il National institute on aging e autore di un'analisi che ha mostrato un aumento del rischio di morte fra i consumatori di vitamina E in diversi studi. «Tuttavia, quando le vitamine vengono messe alla prova nell'ambito di esperimenti clinici, i risultati sono fortemente deludenti e, in alcuni casi, evidenziano un effetto dannoso. La gente pensa che le vitamine siano una specie di elisir di lunga vita, ma i risultati sperimentali non confermano questa convinzione. Talvolta, addirittura, dimostrano il contrario».

Non tutti sono convinti di questi risultati. I consumatori rimangono fedeli ai propri regimi vitaminici. Alcuni gruppi industriali come il Council for responsible nutrition contestano i risultati di queste ricerche, affermando che si tratta di esiti manipolati o che le persone studiate soffrivano di patologie gravi, tali da impedire loro di trarre gio-

# L'efficienza energetica può rimediare alla carenza di petrolio

di Amory B. Lovins

La scarsità di combustibili non è un problema nuovo, né lo sono i grandi cambiamenti nella domanda di alcune loro particolari tipologie. Nel 1850 la maggior parte delle case americane erano illuminate grazie all'olio di balena. Poi il numero delle balene diminuì e il prezzo dell'olio iniziò a crescere. Così, tra il 1850 e il 1859, poco prima che Edwin L. Drake scoprisse il petrolio in Pennsylvania, l'olio di balena fu sostituito da cherosene e gas in ben cinque sestì di quelle lampade. Il mercato era stato conquistato da combustibili più convenienti e puliti, che non producevano fumo e odori. Gli increduli balenieri, tanto miopei da non essersi resi conto della nuova concorrenza, rimasero non tanto senza balene da cacciare, quanto piuttosto senza clienti a cui venderle. Le balene si sono salvate dall'estinzione grazie alle innovazioni tecnologiche e ai capitalisti interessati soltanto a massimizzare i profitti.

Una storia analoga a quella dell'olio di balena è destinata a ripetersi nel caso del petrolio. E per questa transizione saranno sufficienti strategie di business lungimiranti, attenzione e capacità di abbattere barriere. Il mio team ha proposto una via per consentire agli USA di affrancarsi completamente dalla dipendenza dal petrolio, in modo vantaggioso e redditizio. Questa strategia, descritto nel libro *Winning the Oil Endgame*, integra quattro percorsi tecnologici per sostituire il petrolio: raddoppiare innanzi tutto l'efficienza energetica del petrolio stesso, per poi sostituirlo con biocarburanti, gas naturale ed eventualmente idrogeno. Questo percorso amplierà le possibilità di scelta e il benessere dei consumatori, e rappresenterà al contempo un business redditizio. Abbiamo già gli strumenti per implementare questa strategia: dall'embargo petrolifero del 1973 sono stati messi a punto innumerevoli sistemi per utilizzare l'energia con maggiore efficienza. L'applicazione integrale delle migliori tecnologie oggi disponibili consentirebbe di raddoppiare ulteriormente la resa di un barile di petrolio (già raddoppiata dal 1975 a oggi).

L'efficienza energetica produrrà un'accelerazione allo sviluppo globale poiché permetterà alle attività produttive di risparmiare. Ad esempio, per ogni dollaro speso oggi nelle attività di produzione, gli Stati Uniti impiegano il 47% di energia in meno rispetto a trent'anni fa, risparmiando sui costi un miliardo di dollari al giorno. Inoltre, l'andamento dei prezzi e il raggiungimento del picco di produzione del petrolio diventeranno irrilevanti. Dovremo comunque liberarci della schiavitù dell'oro nero e prima lo faremo, prima inizieremo a guadagnare di più. Le tecnologie più rivoluzionarie – la propulsione elettrica ibrida autoricaricante e nuovi materiali – possono già oggi triplicare il risparmio di energia di automobili e autocarri leggeri e ripagare i costi aggiuntivi in due anni, sulla base del prezzo attuale dei carburanti negli USA, o in un anno rispetto ai livelli di prezzo europei. Un simile risparmio sarebbe comunque già previsto attraverso il lancio sul mercato di nuovi modelli di vetture, non prima però del 2025. I materiali in fibra composita di carboni possono dimezzare il peso attuale delle auto assorbendo al contempo un'energia d'impatto di dodici volte superiore per chilogrammo e rendendo quindi le auto più protettive e confortevoli, ma non pesanti e inefficienti, contribuendo così a risparmiare carburante e salvaguardare vite umane. Le nuove tecnologie di manifattura che utilizzano questi materiali richiedono peraltro un uso di capitale inferiore del 40% rispetto alla produzione di autoveicoli basata sull'acciaio. Se tutte le nuove auto e i nuovi autocarri leggeri fossero costruiti già ora secondo questi standard, si potrebbe risparmiare un sesto del petrolio che sarà impiegato nel 2025, pari al doppio delle attuali importazioni degli USA dal Golfo Persico. Sarebbe come trovare un'inesauribile Arabia Saudita sotto Detroit,

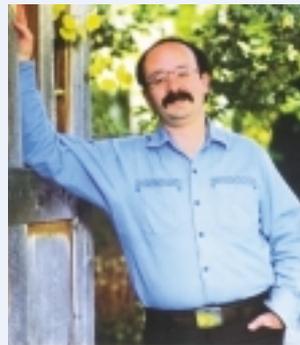
salvando al contempo un milione di posto di lavoro legati al comparto automobilistico: invece di importare auto più efficienti in grado di far risparmiare petrolio anch'esso importato, America ed Europa potrebbero costruirle. Soluzioni aerodinamiche e materiali innovativi

possono triplicare anche l'efficienza di autotreni e aerei di linea. Il completo rinnovo delle attrezzature delle industrie automobilistiche e aeronautiche statunitensi, ad esempio, richiederebbe un investimento di 90 miliardi di dollari, ma produrrebbe guadagni formidabili.

Risparmiando la metà del petrolio, possiamo convenientemente sostituire un ulteriore 20% attraverso biocarburanti avanzati e la rimanente parte mediante il gas naturale. I biocarburanti avanzati, prodotti da materiali di scarto agricoli e forestali e da biomasse di piante a crescita rapida come il pioppo, sono molto più convenienti e abbondanti

di dell'attuale etanolo estratto dal mais. Anche lo sviluppo di un'industria dei biocarburanti richiederebbe investimenti, ma contribuirà a dare nuova vita alle campagne, duplicando o triplicando gli utili netti delle imprese agricole, creando nuovi posti di lavoro, proteggendo il suolo agricolo e preservando la terra e le risorse idriche deputate alla produzione alimentare. Questi cambiamenti produrranno anche l'abbattimento delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Questi cambiamenti sono sensati, e soprattutto redditizi. Sarà lo stesso mondo degli affari a sollecitare la loro adozione una volta che si intravedranno prospettive concrete di utili. Adeguamenti politici a livello locale possono accelerare la trasformazione del mercato, attraverso un sistema di tassazione e di agevolazioni che applichi pesanti aggravii sui veicoli inefficienti e conceda ecoincentivi per quelli efficienti. Questo approccio incrementerebbe in modo esponenziale sia il risparmio dei consumatori, sia gli utili dei produttori automobilistici. Altre riforme a livello politico possono consentire di ristrutturare le industrie e riqualificare i lavoratori, rottamare veicoli obsoleti, aiutare le linee aeree in difficoltà a liberarsi dai vincoli dei costi del carburante, accelerare l'adozione dei biocarburanti, eliminare incentivi controproducenti e utilizzare le attuali capacità di spesa pubblica per accelerare il trasferimento delle nuove tecnologie dai laboratori di ricerca alla vita di tutti i giorni. Quando gli Stati Uniti hanno affrontato per l'ultima volta la questione del petrolio – dal 1977 al 1985 – l'economia è cresciuta del 27%, il consumo di petrolio è sceso del 17% e le importazioni sono diminuite del 50% (addirittura dell'87% dal Golfo Persico). Nello stesso periodo, le vendite dell'OPEC sono crollate del 48% pregiudicando per un decennio il suo potere di stabilire il prezzo. Gli USA avevano un potere di mercato superiore a quello dell'OPEC, grazie alla loro capacità di risparmiare petrolio più rapidamente di quanto l'OPEC stessa potesse ridurre la produzione.



Il fisico Amory B. Lovins è co-fondatore e direttore del Rocky Mountain Institute, un centro di ricerca indipendente e non profit, che ha sede in Colorado. L'articolo pubblicato è riprodotto da *Wealth Management*, rivista di strategie e investimenti di UBS Italia



vamento dal consumo di vitamine, condizione che non consente di formulare delle conclusioni applicabili al resto della popolazione. «Non ritengo che esista una verità assoluta», ha dichiarato Andrew Shao, vicepresidente degli affari normativi e scientifici del Council. «È importante sapere che molti di questi studi sono stati condotti su gruppi di persone malate. Penso che le aspettative siano troppo elevate. Queste vitamine non sono farmaci. Non si può pretendere che guariscano persone ammalate da 20, 30 o 40 anni». Tutti hanno bisogno di assumere le vitamine, i nutrienti fondamentali che il nostro corpo non è in grado di produrre. Tuttavia, generalmente i micronutrienti che assorbiamo dai cibi sono sufficienti per evitare l'insorgere di una carenza vitaminica, patologia rara negli Usa. Ciononostante, gli integratori di vitamina B12 sono raccomandati per gli anziani e l'acido folico per le donne in gravidanza. I benefici dimostrati da alcuni integratori, però, scompaiono di fronte ai crescenti timori derivanti da un utilizzo diffuso delle vitamine. Nessuno sa per quale motivo l'assunzione di elevate dosi di vitamine sotto forma di pillole possa provocare danni alla salute. Una delle ipotesi avanzate riguarda i radicali liberi, un comune sottoprodotto delle normali reazioni chimiche che avvengono all'interno delle cellule. Ogni giorno, le nostre cellule vengono danneggiate da numerosi fattori, come la luce del sole, i cibi che ingeriamo e l'invecchiamento naturale. Questo crea i radicali liberi, delle molecole altamente reattive in grado di danneggiare i tessuti e favorire lo sviluppo di cancro e malattie cardiache. Nonostante il corpo disponga di diversi mezzi per combattere i radicali liberi, molte persone ritengono che assumere dosi elevate di vitamine consenta di distruggere i radicali liberi prima che possano provocare gravi danni.

## Le delusioni della Vitamina E

Non dimeno, il problema è che i radicali liberi potrebbero svolgere un ruolo importante, inviando un potente segnale al sistema immunitario del corpo che, in questo modo, interviene annullando un proprio esercito di soldati per combattere gli stessi e riparare il danno. In base a questa teoria, l'assunzione di vitamine pregiudicherebbe questo sistema di segnalazione e sconvolgerebbe l'equilibrio di antiossidanti e radicali liberi nel corpo. Le vitamine potrebbero quindi effettivamente essere in grado di sbaragliare i radicali liberi, ma non consentono al messaggio di allerta di giungere al sistema immunitario il quale, di conseguenza, non interviene per riparare il danno e lascia il campo libero all'insediamento della malattia. Un altro timore è che, mentre le vitamine assorbono dagli alimenti sono fondamentali e fanno bene, spesso le persone ingoiano oggi quantità di vitamine eccessive, paragonabili al dosaggio di un farmaco che a qualcosa di origine naturale. Se messe in provetta, dosi elevate di un unico antiossidante possono trasformarsi in sostanze dannose ed evolversi in proossidanti (ossia, iniziano a ossidarsi e a creare i radicali liberi), causando proprio il problema che si cercava di prevenire. Ecco una panoramica delle ultime scoperte scientifiche sui rischi e i benefici di alcune vitamine. La vitamina E è stata per molto tempo considerata salutare per il cuore, in parte sulla base dei risultati di alcuni studi clinici i quali hanno dimostrato che una dieta ricca di frutta e verdura

contenente vitamina E e altre vitamine è associata a una diminuzione del rischio di malattie coronariche. La vitamina E è stata studiata anche come coadiuvante nel trattamento dell'Alzheimer e nella prevenzione del cancro alla prostata. Malgrado ciò, le ricerche condotte sugli integratori di vitamina E si sono rivelate deludenti. La maggior parte degli esperimenti clinici degli ultimi anni non ha portato a risultati di rilievo o non ha evidenziato effetti positivi. In alcuni casi, addirittura, sono stati rilevati effetti dannosi.

L'anno scorso i ricercatori della Johns Hopkins university di Baltimora hanno pubblicato una scoperta sconvolgente: l'analisi dei dati raccolti nell'ambito di 19 esperimenti clinici sulla vitamina E in cui hanno partecipato 135 mila persone ha riscontrato che l'assunzione di elevate dosi di vitamina E (superiori a 400 IU) ha aumentato del 4% il rischio di morte durante il periodo dello studio. L'assunzione di vitamina E in concomitanza con altre vitamine e minerali ha portato a un incremento del rischio di morte del 6%. Non tutti sono d'accordo sui metodi utilizzati per condurre lo studio. Inoltre, la maggior parte dei pazienti studiati era già malata, pertanto i risultati potrebbero non essere applicabili alle persone sane. Anche il rischio correlato all'assunzione di vitamina E per combattere il cancro è fonte di preoccupazioni. L'anno scorso il Journal of Clinical Oncology ha pubblicato uno studio condotto su 540 pazienti affetti da tumore alla testa e al collo e sottoposti a trattamento con radiote-

perché contraddicono i risultati di altri esperimenti clinici. Un altro studio, denominato Select, sta analizzando la possibilità che la vitamina E e il selenio riducano il rischio di cancro alla prostata. Lo studio non sarà concluso prima di diversi anni, ma quest'estate un comitato di controllo della sicurezza esaminerà i risultati finora raccolti per individuare i rischi o i benefici di rilievo eventualmente emersi. In febbraio un altro studio pubblicato sul Journal of the National Cancer Institute non ha rilevato alcun beneficio significativo derivante dall'assunzione di vitamina E per il rischio di cancro alla prostata.

### Polmoni a rischio con la A

La vitamina A è una famiglia di composti importanti per la vista, la salute delle ossa, la suddivisione cellulare e la regolazione del sistema immunitario. Il retinolo è una delle forme più utilizzabili di vitamina A. Vari carotenoidi, i pigmenti di colore scuro presenti in molti alimenti di origine vegetale, possono essere trasformati in vitamina A, ma il betacarotene è il carotenoide che più di tutti si presta a essere trasformato in vitamina A. Nonostante gli studi abbiano suggerito l'esistenza di un legame fra una dieta ricca di betacarotene e vitamina A e una riduzione del rischio di sviluppare vari tipi di cancro, gli integratori assunti sotto forma di pillole si sono rivelati rischiosi. Uno studio condotto nel 1994 in Finlandia su un gruppo di fumatori a cui vennero somministrati 20 milligrammi al giorno di betacarotene mostrò un aumento del 18% dell'incidenza di cancro ai polmoni. Nel 1996, uno studio denominato Caret esaminò gli effetti dell'assunzione di betacarotene e vitamina A da parte di fumatori e lavoratori esposti all'amianto. L'esperimento venne sospeso quando i partecipanti a cui veniva somministrata la terapia combinata evidenziarono un incremento del 28% del rischio di cancro ai polmoni e un aumento del 26% del rischio di morte a causa di malattia cardiaca. Secondo uno studio di Harvard condotto nel 2002 su oltre 72 mila infermiere, le donne che assumevano elevate dosi di vitamina A da alimenti, terapie multivitaminiche e integratori erano il 48% più propense a soffrire di una frattura dell'anca rispetto alle infermiere che assumevano bassi quantitativi di vitamina A. È stato rilevato, inoltre, che anche le infermiere che consumavano molti alimenti ricchi di vitamina A presentavano un rischio più elevato, facendo supporre che oggi troppi cibi siano fortificati con questa vitamina. Fra questi figurano latte, margarina e i cereali per la prima colazione. Un'assunzione di dosi elevate di vitamina A è stata associata anche a un aumento del rischio di anomalie congenite.

### B: il pericolo d'infarto non cala

Un regime di vitamine B, compreso l'acido folico, la vitamina B12 e la vitamina B6, viene considerato utile per rafforzare la salute del cuore poiché riduce l'omocisteina, un aminoacido che costituisce un fattore di rischio per l'infarto. Tuttavia, la settimana scorsa due studi presentati all'American College of Cardiology hanno mostrato che, nonostante le vitamine riducano effettivamente i livelli di omocisteina, la loro assunzione non diminuisce il rischio di infarto. I pazienti coinvolti negli studi non erano persone sane. Soffrivano di diabete, patologie cardiache o avevano un'anamnesi di infarto. Secondo il New

England Journal of Medicine, la corrispondenza dei risultati dei due studi "porta alla conclusione inequivocabile" che le vitamine non esercitano effetti positivi nei pazienti con patologie vascolari. Ciononostante, la comunità medica rimane divisa sull'utilità delle vitamine per le persone sane. Secondo il dott. Shao del Council for Responsible Nutrition, "questo non dovrebbe indurre ad abbandonare le ricerche sulla capacità delle vitamine B di ridurre il rischio di malattie cardiovascolari nei soggetti sani". Non tutto il lavoro di ricerca sulla vitamina B è oggetto di dibattito. È ormai ampiamente dimostrato che l'assunzione di integratori di acido folico durante la gravidanza riduce significativamente l'incidenza nei neonati di difetti del tubo neurale. Gli anziani possono sviluppare un'incapacità di assorbimento verso la vitamina B12 contenuta negli alimenti e l'assunzione di integratori potrebbe pertanto risultare consigliabile con l'avanzare dell'età.

### C: un alleato per il cancro?

L'estate scorsa, il Cochrane Database of Systematic Reviews ha analizzato i risultati degli esperimenti clinici condotti sugli integratori di vitamina C nel trattamento del comune raffreddore. Dai 23 studi analizzati non è emerso alcun beneficio significativo derivante dall'assunzione di vitamina C nella prevenzione del raffreddore. Tuttavia, sei studi condotti su un gruppo di maratoneti, sciatori e soldati esposti a temperature molto rigide o a forti stress fisici hanno evidenziato una riduzione del 50% dell'incidenza del raffreddore in seguito ad assunzione di vitamina C. Cionondimeno, i ricercatori hanno sottolineato che i soggetti studiati erano sottoposti a situazioni estreme e probabilmente i risultati dello studio non sono applicabili al resto della popolazione. Sono emersi inoltre dei timori sui rischi associati alla vitamina C. Un'analisi del 1999 pubblicata sul British Medical Journal ha indicato che, nell'ambito di tre studi, la vitamina C non ha contribuito a ridurre i tassi di mortalità fra le persone anziane; al contrario, sembra che abbia addirittura aumentato leggermente il rischio di morte. L'anno scorso, la rivista oncologica CA ha dichiarato che gli integratori di antiossidanti, fra cui la vitamina C, dovrebbero essere evitati dai pazienti sottoposti a terapie contro il cancro. Gli scienziati hanno scoperto che le cellule tumorali assorbono la vitamina C più rapidamente delle cellule sane, indicando che la protezione eventualmente offerta dalla vitamina C potrebbe essere ancora più efficace per le cellule tumorali. Nel 2001 gli scienziati hanno dimostrato che le cellule tumorali possono sviluppare una resistenza ai farmaci chemioterapici in seguito a trattamento con vitamina C. La classificazione delle vitamine antiossidanti come sostanze anticancro o sostanze che favoriscono il cancro rimane una questione aperta. Nonostante alcuni dati inchino degli effetti positivi, altri evidenziano conseguenze dannose. Nell'ottobre 2004 alcuni ricercatori di Copenhagen hanno analizzato i risultati di sette esperimenti randomizzati condotti sugli effetti del betacarotene, del selenio e delle vitamine A, C ed E (da sole o in associazione) sul cancro esofageo, gastrico, coloretale, pancreatico ed epatico. I soggetti a cui sono stati somministrati gli antiossidanti hanno sviluppato un tasso di mortalità superiore del 6% rispetto ai soggetti a cui è stato somministrato un placebo.

\* redattrice scientifica di *The Wall Street Journal Europe*, da cui è tratto questo articolo



rapia. A un primo gruppo di pazienti sono state somministrate 400 IU di vitamina E al giorno, mentre a un secondo gruppo è stato somministrato un placebo. L'integratore ha ridotto gli effetti collaterali della terapia di quasi il 30%. Tuttavia, il tasso di ricomparsa del tumore fra i pazienti che hanno assunto la vitamina si è rivelato superiore del 37%.

Non tutti gli studi sulla vitamina E hanno dato risultati negativi. L'anno scorso il Women's Health Study ha analizzato gli effetti dell'assunzione a giorni alterni di 600 IU di vitamina E da parte di quasi 40 mila donne sane. In generale, non sono stati rilevati benefici significativi derivanti dall'assunzione di vitamina E per le patologie cardiovascolari principali o il cancro. Tuttavia, l'analisi di un sottogruppo ha evidenziato una riduzione del 24% del rischio di morte per malattia cardiovascolare e una diminuzione del 26% dell'incidenza delle patologie cardiovascolari principali nelle donne al di sopra dei 65 anni. I ricercatori hanno affermato che i risultati non possono tuttavia considerarsi definitivi, in parte