



# Meglio la prevenzione del... cavolo

## The broccoli prevention is better

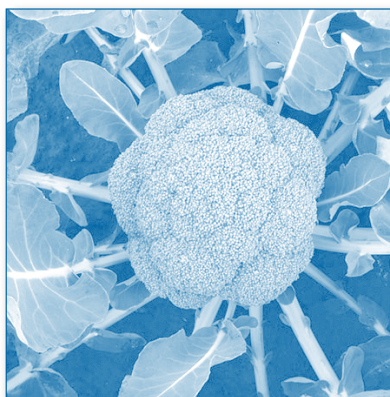
Biagio Tinchino

**L**a scienza va avanti, e le attenzioni verso i fumatori crescono. Tutto ciò non può non essere un buon segnale. Crescono gli studi e i risultati di ricerche che individuano gli elementi di pericolosità delle sigarette, le azioni che svolgono sull'organismo, i modi per contrastarli. Come è successo per un lavoro recentemente pubblicato su *Mutagenesis* (settembre 2010)[1] nel quale un gruppo di esperti italiani e danesi hanno mostrato in modo inoppugnabile l'importanza del cavolo. O, per la precisione, non dei cavoli, bensì dei broccoli (appartenenti alla famiglia delle brassicacee), che proteggerebbero il DNA dai danni indotti dalla sigaretta: radicali liberi in particolare. Il tabacco fumato produce una gran quantità di Reactive Oxygen Species (ROS) che inducono un danno ossidativo agli acidi nucleici, lesioni che includono la formazione di sostanze pro-mutagene (come la 8-oxodG). Un modo per contrastare la degenerazione del DNA sarebbe quella di mangiare broccoli: 250 g al giorno, cotti al vapore, ridurrebbero fino al 40% questi danni. Per chi si occupa di tabagismo questi dati costituiscono due buone notizie e, purtroppo, inducono ad una triste riflessione.

Partiamo dalle considerazioni positive, la prima delle quali è che invogliare i fumatori a mangiare frutta e verdura costituisce uno dei capisaldi della prevenzione oncologica. Non di un solo tipo di cancro, da di molti e dei più pericolosi. Il secondo motivo di speranza è che chi cominciasse a mangiare più broccoli, cavoli e cavolfiori (ma in generale vegetali freschi) ne avrebbe un gran vantaggio anche per la protezione dalle malattie cardiovascolari. Bertoldo, dicono le cronache, morì vecchissimo alla corte del re, "afflitto da grandi duoli, per non aver potuto mangiare rape e fagioli". La nostra tristezza, invece, è determinata dal fatto che difficilmente i broccoli saranno inseriti nei LEA e troveranno uno sponsor che induca i medici e gli oncologi a prescriverne il consumo.

In questi giorni, poi, un'altra agenzia di stampa ci ha informati delle conclusioni dello studio COSMOS, condotto a Milano da esperti dell'Istituto Europeo di Oncologia. Attraverso l'esecuzione a intervalli regolari di una TC a spirale a grandi fumatori si è riusciti a ridurre del 20% il tasso di

**S**cience advancements and attention towards smokers multiply. This is definitely a good sign. There has been an increase in the number of studies and research results that identify the harmful elements of cigarettes, their impact on the human body and the ways of contrasting them. For example, a study was recently published in *Mutagenesis* (September 2010) [1], in which a group of Italian and Danish experts demonstrated the importance of cabbage. To be precise, they referred to broccoli (which pertain to the Brassicaceae family), which may protect DNA from the cigarette-induced harms: particularly from free radicals. Tobacco smoke produces a great quantity of Reactive Oxygen Species (ROS), which induce an oxidative damage in nuclear acids, including the creation of pre-mutagenic substances (such as 8-oxodG). Interestingly, a way to contrast DNA degeneration is eating broccoli: 250 g of vapor-cooked broccoli per day can reduce these damages to 40%. The results constitute good news for people who deal with tobacco dependency, but they also prompt a sad reflection.



The first positive fact is that encouraging smokers to eat fruits and vegetables

is one of the cornerstones of oncological prevention, not just for a single type of cancer, but for many dangerous ones. The second hopeful message is that who starts eating more broccoli, cabbages and cauliflowers (and fresh vegetables in general), ensures a significant cardiovascular disease protection.

Bertoldo died at a very old age in the king's court "suffering from great pain because he couldn't eat turnips and beans". What disappoints, on the other hand, is that it would be difficult to include broccoli in the Essential Levels of Assistance and to find a sponsor, which would enable doctors and oncologists to prescribe them.

Recently, a press release informed us about the results of the COSMOS study, which was conducted in Milan by experts of the European Institute of Oncology. There was a reduction of mortality in heavy smokers by 20% by carrying out spiral CAT scans regularly. This result was also produced by the National Cancer Institute of US. This is yet a noteworthy piece of news, which results in two concerns and a suspicion.

The first concern regards the message, which is remarkable and brilliant for the scientists, but it can be misinterpreted by smokers. The risk is that some of them can continue smoking



mortalità di queste persone. Sono dati coerenti con quelli del National Cancer Institute degli USA. Anche questa è una gran notizia, che porta in sé due grandi timori e qualche sospetto. Il primo timore è che il messaggio (importante e brillante per gli scienziati) venga frainteso dai fumatori. Il rischio è che qualcuno pensi di poter continuare a fumare tranquillamente, "tanto" si potrà diagnosticare precocemente il carcinoma del polmone. Per evitare questo frainteso dovremo fare tutti un grande sforzo di sana comunicazione. Ribadire, cioè, che l'80% dei fumatori non ha beneficiato di questo intervento e che, in qualsiasi caso, quel 20% che non è morto di tumore al polmone potrebbe morire di tumore al rene, al pancreas, all'esofago, allo stomaco, al cavo orale, al laringe. Non solo. Potrebbe essere stroncato da un infarto appena uscito dallo studio radiologico dove si è consolato apprendendo che non ha alcuna lesione cancerosa polmonare visibile (in quel momento), o potrebbe semplicemente passare il resto della sua vita trascinando penosamente una bombola d'ossigeno per riuscire a fare quattro passi. Ma la lista è lunga.

Il secondo rischio è quello che ci si inventi che la TC a spirale per i fumatori diventi una prassi a carico del Sistema Sanitario Nazionale. Cosa che di per sé non sarebbe un male. Salvare una vita umana non ha prezzo e, come sostiene la tradizione rabbinica, "chi uccide un uomo uccide il mondo intero". Il problema è che gli apparecchi per eseguirli sono costosissimi e la diffusione dell'esame comporterebbe l'investimento di centinaia di migliaia di euro (diciamo pure milioni), che dovrebbero essere ammortizzati dal costo degli esami effettuati a circa (o quasi) 11 milioni di fumatori italiani.

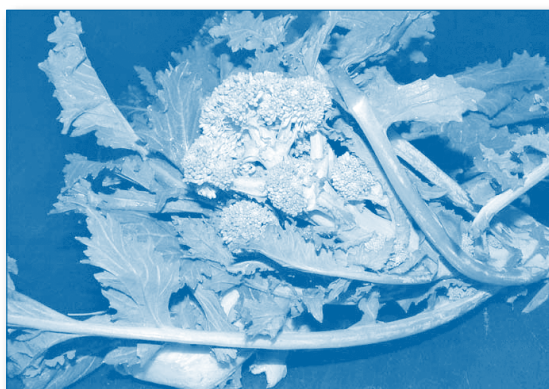
Mentre ci vogliono 1.140 screening per evitare una morte da cancro del colon e 700 trattamenti per prevenire una morte per infarto o stroke, basta 1 minimal advice (circa 5 minuti di un operatore formato) su 40 persone per fare smettere un fumatore, e il successo si raddoppia se usiamo farmaci efficaci. Nei Centri per il Trattamento del Tabagismo, abitualmente un paziente su tre, tra quelli trattati, smette di fumare definitivamente.

Aiutare i fumatori a smettere è uno degli interventi sanitari dotati del più favorevole rapporto costo/beneficio, ma stranamente è ancora sconosciuto dai nomenclatori tariffari ufficiali. Con un "pacchetto" di 60 minuti complessivi di interventi, distribuiti in pochi incontri, moltissime persone guarirebbero dalla dipendenza da tabacco. I fumatori debbono sapere che questa è, attualmente, l'unica via sensata per ridurre il rischio. Immaginare di sottoporre chi fuma ad esami continui per prevenire tutte le possibili malattie derivate dal tabacco significherebbe far evaporare

*carelessly, since lung cancer might be diagnosed early. As a matter of fact, all of us should make an effort to communicate concisely in order avoid such misconception. It is, therefore, essential to highlight that there is no benefit for 80% of smokers, whereas the remaining 20% that may escape lung cancer, could still die of kidney, pancreas, esophagus, stomach, oral or larynx cancer.*

*Not to mention that the smoker could still suffer from a myocardial infarction just outside the radiology lab, after having been reassured of the nonexistence of any lung malignancy, let alone the necessity for a bottled oxygen just for short walk. And the list is long.*

*The second risk regards spiral CAT scans becoming a standard NHS procedure for smokers. Of course, this wouldn't be negative per se. Saving a human life is priceless and as the rabbinical tradition dictates "who kills a man, kills the entire world." The problem however, is that medical equipment is very pricey and the widespread of the exam would result in an investment of hundreds of thousands of euro (even millions), which should be absorbed by the cost of the examinations performed in 11 million Italian smokers.*



*While 1,140 screening tests are required to avoid a death from colon cancer and 700 treatments are necessary to prevent a death from infarction or stroke, it only takes one minimal advice (requiring approximately 5 minutes from a trained healthcare worker) to 40 people to enable one smoker to quit; this success is doubled when drugs are employed. In tobacco dependency cessation centers, one patient out of three undergoing treatment*

*quits smoking definitely.*

*Helping smokers quit is one of the most cost-effective interventions, yet it remains largely unknown to those establishing official price policies. Many people may be cured from tobacco dependency with only few appointments, the total duration of which is 60 minutes. Smokers should be aware that this is the sole way to reduce the risk. If every smoker underwent continuous examinations to avoid any possible tobacco-related disease, it would annihilate healthcare budgets for few people's sake.*

*And once spiral CAT scans for lung cancer are green-lit, why shouldn't we do the same for stomach cancer? And for prostate malignancies? Or why don't we perform coronographies to every smoker?*

*In the meantime, we haven't yet managed to include smoking cessation interventions into the Essential Level of Assistance, enabling public services to be paid for their work.*

*We conducted a referendum to prevent abortions from being performed illicitly, but still smoking cessation is carried out in semi-clandestine way by frustrated health workers, who have no resources and have to compete with quacks promising miraculous and imaginary treatments.*



i già precari bilanci delle strutture sanitarie per poche persone e per avere in mano un pugno di mosche. Accettata la TC spirale per il polmone, perché non dovremmo fare la stessa cosa per il cancro dello stomaco? E della prostata? O perché non sottoporre a coronarografia tutti i fumatori?

Tutto ciò quando non siamo ancora riusciti ad ottenere che le cure per la cessazione dal fumo siano inserite nei LEA e i servizi pubblici che la offrono possano rendicontare le loro prestazioni. Abbiamo fatto un referendum per evitare che gli aborti vengano effettuati di nascosto, ma in Italia la cessazione dal fumo è ancora praticata in modo semi-clandestino, da operatori frustrati e senza risorse, a fianco di ciarlatani che promettono guarigioni miracolose con metodi fantasiosi. Un conto sono gli studi clinici, un altro la politica sanitaria. Meglio dieci apparecchi per fare TC, ovviamente, di un carro armato. Ma ancora meglio dieci servizi per curare i fumatori di altrettanti erogatori di costosi esami, quasi sempre inutili. Incoraggiamo, quindi, i ricercatori a continuare nelle loro brillanti scoperte e gli amministratori a vigilare saggiamente sulla distribuzione delle risorse. Poi ci sono le scelte del singolo individuo, che può decidere di continuare a fumare e passare il resto della vita a dare la caccia al tumore, magari per essere beffato da un'altra malattia. Detto tra noi, a dovere scegliere, io preferisco la prevenzione del cavolo. ■

*It's one thing to perform clinical trials, but it is a different thing to establish a health policy. Of course, it's better to invest on ten CAT scanners instead of a tank. But what's even better is to create ten public services for smoking cessation instead of having pricey diagnostic providers.*

*We encourage therefore, both researchers to continue on their path to brilliant discoveries and administrators to monitor resource allocation wisely.*

*Obviously, each individual makes choices and one can decide to continue smoking and go on with the cancer hunting for the rest of his or her life, even if another disease can fool him or her in the end. Just between us, I put my two cents in the broccoli prevention paradigm. ■*

### Bibliografia

1. Riso P, Martini D, Møller P, Loft S, Bonacina G, Moro M and Porcini M. DNA damage and repair activity after broccoli intake in young healthy smokers. *Mutagenesis*, September 2010; pp. 1-8. (doi:10.1093/mutage/geq045).

**Biagio Tinghino** ([presidenza@tabaccologia.it](mailto:presidenza@tabaccologia.it))  
Presidente Società Italiana Tabaccologia (SITAB)



### Broccoli, cavoli e cime di rapa

*I broccoli e tutta la numerosa famiglia dei cavoli, che in Europa si mangiano tradizionalmente da almeno 3000 anni, appartengono alla famiglia delle brassicacee (in latino brassica) e più in generale delle crucifere, così denominate dai botanici per il piccolo fiore con i petali a croce.*

*Catone il vecchio cita la verza nella prevenzione dei traumatismi dei soldati, il Morgagni ne ricorda il potere nella prevenzione delle sindromi catarrali nell'umida Padova di metà Ottocento, mentre le stive delle navi di lungo corso erano provviste di crauti in salamoia per proteggere gli equipaggi da scorbuto e verminosi. Le Crucifere comprendono 390 generi e più di 3000 specie in forma di piante erbacee spontanee, di arbusti rampicanti e di ortaggi e spezie; in esse sono presenti in quantità significativa zolfo, iodio, calcio, vitamina C ed, in minore percentuale, potassio, vitamina K, niacina, riboflavina, e sostanze fitochimiche (quali polifenoli ed isotiocianati) che esplicano un potere di prevenzione e di attenuazione del rischio carcinogenico grazie al processo di ossidoriduzione dei radicali liberi esplicito dai gruppi sulfidrilici e dai legami sulfurici posizionati sull'anello benzenico caratteristico di tali sostanze.*

*Le crucifere sono un'importante famiglia di ortaggi e verdure (cavoli, broccoli, rucola rapa, ravanella, broccoletti, cime di rapa, cavolfiore, sedano-rapa, senape, rafano ecc) caratterizzata da gusto amarognolo e leggermente piccante da crudo, e da un caratteristico*

*sgradevole odore solforato alla cottura.*

*I principi attivi sono gli indolo-glucosinolati, potenti pesticidi naturali con cui la pianta si difende da vermi e funghi, ma che sull'uomo hanno effetto anti-cancro.*

*Secondo altri studi i veri agenti antitumorali (specialmente nei carcinoma del polmone nei fumatori e cancri al colon-retto) sarebbero i successivi metaboliti dei tiocianati, come l'indolo-3-carbinolo e altri indoli. Questi indolo-glucosinolati hanno anche effetti secondari negativi come un effetto inibitorio sulla secrezione dell'ormone tiroxina da parte della tiroide, e un'azione chelante anti-iodio, nel senso che si combinano chimicamente al minerale rendendolo indisponibile.*

*Le crucifere perciò sono considerate cibi "gozzigeni" in caso di consumi notevoli per lunghi periodi e su individui predisposti geneticamente, o a causa di carenze alimentari gravi di iodio.*

*I glucosinolati e i tiocianati però sono molto ridotti dal calore (cottura). Il cattivo odore della cottura, ad alte e prolungate temperature, sarebbe dovuto proprio alla degradazione eccessiva di questi composti indolici. Quindi, più cattivo odore si percepisce, più andranno perse nell'aria le sostanze attive degradate dalla cottura, e meno efficaci saranno le verdure dal punto di vista preventivo. La cottura breve al vapore o a coperchio chiuso riduce questo fenomeno. ■*

