



Andiamo a scoprire il broccolo

di Tonia Forte



Alla famiglia delle brassicacee o crucifere, appartengono: cavolfiore, cavolo verza, cavolini di Bruxelles, cavolo cappuccio, cavolo nero, cavolo riccio, broccoletti, rape, ravanelli, rucola, senape e broccoli.

Tutte queste verdure sono una fonte preziosa di sostanze bioattive, quali fitocomposti, vitamine, minerali e fibre, dall'effetto per vari aspetti, talmente favorevole sulla salute, che il loro consumo regolare e frequente è incluso nelle raccomandazioni per una sana alimentazione. Sono dei veri e propri "cibi funzionali" naturali, in particolare, i broccoli.

E' testimoniato l'uso di questa pianta presso gli antichi egizi; tanto è vero che ricerche archeologiche hanno riscontrato la presenza di alcune gemme all'interno degli abituali corredi funerari, segno dell'importanza non soltanto alimentare, ma soprattutto medica attribuita a quest'ortaggio miracoloso.

Sacro ai Greci, viene utilizzato persino dai Romani, per curare malattie di ogni sorta, e prima del banchetto, come ci racconta Plinio il vecchio, il broccolo, consumato crudo, aiuta l'organismo a smaltire bene l'alcool, mentre il succo delle foglie misto ad altre erbe mediche viene impiegato con efficacia nella cura di ferite ed ulcere.

Il suo nome deriva dal latino "broccus", che significa germoglio, viene coltivata in Italia, soprattutto in Sicilia, in Campania e in Puglia, ma anche in Francia e in Spagna. Si tratta di una pianta abbastanza adattabile, ma il suo clima ideale è il caldo-temperato. La sua raccolta inizia in autunno ma, è possibile reperire il broccolo in commercio per tutto l'inverno, in quanto la pianta continua a produrlo, anche dopo essere stata tagliata.

Varie ricerche scientifiche hanno riscontrato che i broccoli sono degli antiossidanti naturali; con i suoi polifenoli e con il sulfurafano combattono lo stress ossidativo. L'ossidazione sappiamo essere il processo chimico che fa, ad esempio, arrugginire il ferro e annerire le mele. Quando questo stesso processo avviene all'interno dell'organismo, esso è in grado di danneggiare le cellule e i tessuti. Sono proprio i radicali liberi responsabili, in quanto, vanno ad interagire rapidamente con altre molecole, inducendo alterazione dei normali processi biologici e provocando un invecchiamento precoce di organi vitali e della cute. I bersagli dei radicali liberi sono numerosi e in particolare il DNA, i lipidi e le proteine, l'azione degli antiossidanti è quella di neutralizzare i processi di ossidazione. I polifenoli, oltre a rappresentare uno dei pigmenti con proprietà antiossidanti, sono molecole naturali che la pianta produce per difendersi dalle gelate invernali, a causa delle

ridotte esposizioni al calore del sole, per cui, maggiore è il freddo, maggiore è la quantità di polifenoli prodotti.

100 grammi di broccolo contengono oltre 1 mg di polifenoli, ovviamente la cottura in acqua porta alla perdita di circa il 70% dei composti fenolici, mentre la cottura a vapore fa perdere solo il 20%, per cui, i broccoli, possono essere consumati anche crudi, finemente tagliati, magari con un filino di olio extravergine di oliva che ne eleva le proprietà antiossidanti.

L'altra molecola naturale, prodotta dal broccolo e da tutti i vegetali di tipo brassica, con proprietà protettive per lo stomaco dall'*Helicobacter pylori*, per l'intestino e con proprietà benefiche per tutte le cellule del corpo umano, è il sulforafano.



Le piante contengono glucorafanina che viene naturalmente convertita in sulforafano all'interno dell'organismo. In alcuni esperimenti di laboratorio, il sulforafano ha mostrato proprietà preventive nei confronti della crescita di cellule cancerogene interrompendone il processo di divisione cellulare e inducendo l'apoptosi. Tale composto sembra anche avere effetti benefici contro patologie cardiovascolari, disordini neurologici ed effetti di invecchiamento. Alcuni studi su ampie popolazioni attestano, inoltre, che coloro che mangiano molti vegetali di tipo brassica, mostrano una diminuzione del rischio di sviluppo di un cancro. Da uno studio della British Journal of Nutrition emerge che i broccoli, accompagnati a condimenti piccanti come peperoncino, senape aumentano le proprietà antitumorali. Quando giunge nel torrente circolatorio, il sulforafano insegue, cattura e distrugge i radicali liberi e stimola i sistemi di difesa naturale.

Da tutto ciò deduciamo che i broccoli con il loro sulforafano e polifenoli sono un cibo adatto contro lo stress ossidativo, e più è pungente il freddo, più i broccoli sono ricchi di queste preziose sostanze, quindi, ideali nell'alimentazione della stagione fredda, pertanto è fondamentale mangiare seguendo le stagioni.

Bisogna stare sempre attenti, però, ad educare l'organismo ai vari sapori, odori e proprietà benefiche, per cui tutti gli alimenti vanno consumati sempre nelle giuste quantità, perché, oltre alle proprietà benefiche, ogni alimento può avere controindicazioni; i broccoli, infatti, devono essere consumati con moderazione dai soggetti ipertesi, dai soggetti con ferro troppo alto rispetto alla media, dai soggetti che seguono terapie con anticoagulanti orali e da chi è affetto da ipertiroidismo. La presenza di fibre non li rende particolarmente adatti a chi soffre di gastrite e sindrome del colon irritabile.

Consigli

Al momento dell'acquisto, il broccolo deve presentare il suo classico colore verde intenso, i gambi ben chiusi e assenza di infiorescenze, indice di un prodotto tenero e fresco.

In frigo può mantenersi 3- 4 giorni se conservato crudo, se sbollentato per pochi minuti, può essere congelato per un conservazione più lunga.

Ricetta....Zuppa di verdure

Ingredienti per 6 persone: 2 cucchiaini d'olio, 2 cipolle tritate, 1 gambo di sedano tritato, 200 gr di zucca sbucciata, privata di semi e fatta a dadini, 150 gr di carote tagliate a bastoncini, 150 gr di patate a dadini, 500 ml di brodo vegetale, 1 foglia di alloro, 150 gr di broccoli, 150 gr di piselli, erbe tritate come origano, prezzemolo, poco sale.

Procedimento: in una pentola unite le cipolle, sedano, carote, zucca e patate con l'olio e fate cuocere per 5 minuti a fiamma bassa mescolando di tanto in tanto; unite poi il brodo vegetale, l'alloro, fate cuocere per altri 10 minuti a fiamma bassa con il coperchio, fino a che le patate sono quasi cotte, unite i broccoli e i piselli. Portare a ebollizione fino a che i broccoli sono morbidi, circa 5 minuti. Salate poco e speziate a piacere.

Valori nutrizionali a porzione: Kcal 188, grassi totali gr 8, carboidrati gr 21, fibra gr 3, proteine gr 6, sodio mg 80; fonte ricca di antiossidanti, calcio, potassio, fosforo.

Bibliografia

- Higdon JV, Delage B, Williams DE, Dashwood RH. Cruciferous vegetables and human cancer risk: epidemiologic evidence and mechanistic basis. *Pharmacol Res.* (2007) 55(3): 224-36.
- Chaudhuri D, Orsulic S, Ashok BT. Antiproliferative activity of sulforaphane in Akt-overexpressing ovarian cancer cells. *Mol Cancer Ther.* (2007) 6(1): 334-45.
- Singh SV, et al. Sulforaphane-induced cell death in human prostate cancer cells is initiated by reactive oxygen species. *J Biol Chem.* (2005). 280: 19911-24.
- Gamet-Payraste L. Signaling pathways and intracellular targets of sulforaphane mediating cell cycle arrest and apoptosis. *Curr Cancer Drug Targets.* 2006 Mar;6(2):135-45
- Pappa G, Stratham J, Lowinger M, Bratsch H, Gerhauser C. Quantitative combination effects between sulforaphane and 3,3'-diindolylmethane on proliferation of human colon cancer cells in vitro. *Carcinogenesis.* (2007) Feb 28.
- Yanase S, Yasuda K, Ishii N: Adaptive responses to oxidative damage in three mutants of *Caenorhabditis elegans* (age-1, mev-1 and daf-16) that affect life span. *Mech Ageing Dev.* (2002) 123:1579-1587
- Missirlis F, Phillips JP, Jackle H: Cooperative action of antioxidant defense systems in *Drosophila*. *Curr Biol.* (2001) 11:1272-1277
- Lin Y.G., Kunnumakkara A., et al. Curcumin Inhibits Tumor Growth and Angiogenesis in Ovarian Carcinoma by targeting the Nuclear Factor- κ B Pathway. *Clin Cancer Res* 2007 13: 3423-3430
- Valcheva-Kuzmanova S.V., Belcheva A. Colon-available raspberry polyphenols exhibit anti-cancer effects on in vitro models of colon cancer. *Journal of Carcinogenesis* (2007) Apr 18; 6: 4