



E. Pelosi

RIASSUNTO

Oggi, sempre più frequentemente i giovani tendono a scegliere diete vegane. Le ragioni di questa scelta vanno spesso al di là della salute e del benessere e comprendono, tra le altre, preoccupazioni economiche, ecologiche e sociali. Un numero crescente di evidenze scientifiche indica che le diete vegane ben pianificate offrono diversi vantaggi rispetto alle diete contenenti carne ed altri alimenti di origine animale.

– I benefici derivano dalle ridotte assunzioni di grassi saturi, colesterolo e proteine animali, nonché dalle maggiori assunzioni di carboidrati complessi, fibre, magnesio, acido folico, vitamina C ed E, carotenoidi e altre sostanze fitochimiche.

In passato, le diete vegane sono state descritte come carenti di diversi nutrienti tra cui proteine, ferro, zinco, calcio, vitamina B12 e A, acidi grassi omega-3 e iodio.

– Tuttavia, numerosi studi hanno dimostrato che tali carenze erano generalmente dovute a scarsa attenzione per la pianificazione dei pasti. Le diete vegane ben bilanciate sono adeguate per tutte le fasi del ciclo vitale, compresa l'infanzia, l'adolescenza, la gravidanza e l'allattamento, gli anziani e gli atleti.

Nella maggior parte dei casi, le diete vegane sono utili nella prevenzione e nel trattamento di alcune patologie, quali malattie cardiovascolari, ipertensione, diabete, cancro e osteoporosi.

PAROLE CHIAVE DIETA VEGANA, OSTEOGENESI, OBESITÀ, DIABETE, MALATTIE CARDIO-VASCOLARI, CANCRO

SUMMARY: Nowadays the young are increasingly showing interest in the vegan diet. The reasons for choosing a vegan diet often go beyond health and well-being and include – among others – economical, ecological, and social concerns.

However, a growing body of scientific evidence indicates that the vegan diet offers distinct advantages compared to diets containing meat and other foods of animal origin.

– The benefits arise from lower intakes of saturated fat, cholesterol, and animal proteins as well as higher intakes of complex carbohydrates, dietary fiber, magnesium, folic acid, vitamin C and E, carotenoids, and other phytochemicals.

In the past, vegan diets have been described as being deficient in several nutrients including protein, iron, zinc, calcium, vitamin B12 and A, omega-3 fatty acids and iodine.

– Numerous studies have demonstrated that the observed deficiencies were usually due to poor meal planning.

Well-balanced vegan diets are appropriate for all stages of the life cycle, including children, adolescents, pregnant and lactating women, the elderly and competitive athletes.

In most cases, vegan diets are beneficial in the prevention and treatment of some diseases, such as cardiovascular diseases, hypertension, diabetes, cancer, and osteoporosis.

KEY WORDS: VEGAN DIET, OSTEOGENESIS, OBESITY, DIABETES, CARDIO-VASCULAR DISEASES, CANCER

LA DIETA VEGANA – VANTAGGI PER LA SALUTE E RACCOMANDAZIONI PRATICHE SECONDA PARTE

THE VEGAN DIET

– HEALTH BENEFITS AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS

SECOND PART

LA DIETA VEGANA IN ALCUNE PATOLOGIE DI INTERESSE SOCIALE

DIETA VEGANA E SALUTE DELLE OSSA

La salute delle ossa dipende da numerosi fattori, inclusi l'apporto di proteine e Calcio, quello di Vitamina D, Vitamina K, Potassio, Magnesio e di cibi come frutta, verdura e soia.

– Sono sempre maggiori le evidenze che la moderna dieta occidentale rappresenta un fattore di rischio per l'osteoporosi a causa dell'eccessivo apporto di cibi acidi e di sale (NaCl) (32,33).

Le diete occidentali, soprattutto a causa dei residui contenenti Acido solforico e Acido fosforico che si generano nel metabolismo di carne, pesce e latticini, generano in media 50-100mEq acidi/die.

Il loro consumo, anche in individui sani, si associa al rischio di sviluppo di **acidosi metabolica cronica** di basso grado, che tende a peggiorare nel tempo a causa del declino della funzionalità renale (32,34).

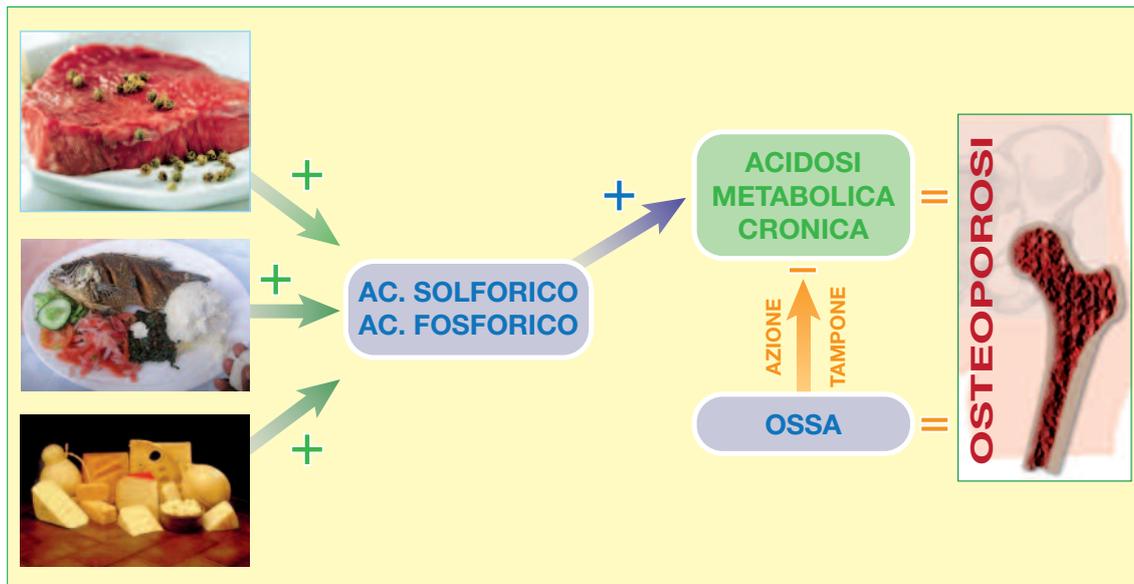
L'osso tampona l'eccesso di acidi attraverso il rilascio di cationi; in questo modo riduce progressivamente la sua massa (32,33) (FIG. 1).

Viceversa, l'assunzione di **Potassio, Magnesio, bicarbonati, frutta e verdura** è stata associata ad elevato carico alcalino renale e, conseguentemente, ad effetto benefico per le ossa (35).

– Alcuni studi hanno dimostrato un rapporto tra carico acido e salute scheletrica, soprattutto nei soggetti molto anziani con elevato rischio di frattura (32).

In un recente lavoro è stato dimostrato che in condizioni di apporto appropriato di Calcio, l'assunzione di acqua aci-

FIG. 1



da e ricca in Calcio non ha alcun effetto sulla salute scheletrica, mentre quella di acqua basica ricca in bicarbonati comporta la riduzione dei livelli serici di paratormone e di telopeptide-C (31).

La scelta di una **dieta ricca di precursori alcalini** e **l'esercizio fisico** a carico naturale rappresentano – dunque – due elementi fondamentali per la salute della ossa.

► La dieta vegana, grazie al suo elevato contenuto in frutta e verdura, all'uso di legumi, noci e spezie presenta un carico acido decisamente ridotto rispetto a quello della dieta occidentale media e – dunque – nonostante la minore assunzione di Calcio, favorisce la salute delle ossa (4-6; N.d.R.: vedi Prima Parte).

– L'uso di integratori alimentari alcalinizzanti, come minerali ionizzati biobio-disponibili ed ascorbato privo di antigeni di alta qualità, tamponato con Calcio, Magnesio, Zinco e Potassio, può essere di grande utilità (**GUNABASIC**).

DIETA VEGANA E OBESITÀ

Uno studio di *follow-up* che includeva 21.966 individui adulti ha evidenziato che questi incrementavano mediamente di 400 g all'anno.

Suddividendo i partecipanti sulla base del tipo di dieta si sono rilevati, tuttavia, aumenti significativamente inferiori alla media nel gruppo dei vegani rispetto a quello dei vegetariani e degli onnivori (36) (**FIG. 2**).

– I vegani presentano un BMI inferiore rispetto ai vegetariani e ancor più agli onnivori, anche se le ragioni di queste differenze non sono state del tutto chiarite; alla base potrebbe esservi il maggior quantitativo di fibre e la minor assunzione di proteine animali tipiche della dieta vegana (4-6).

– Sembra, infatti, dimostrata la correlazione tra quantità di carne assunta con la dieta e il BMI (37).

Sembra anche che per ottenere risultati benefici per la salute la dieta vegana/vegetariana vada seguita per almeno 5 anni (38).

Infine, il controllo duraturo del peso può essere effettuato più facilmente quando si scelgano diete vegane o diete con ridotte assunzioni di derivati animali.

DIETA VEGANA E DIABETE

Vegetariani e vegani hanno **probabilità di sviluppare il diabete di tipo 2 significativamente inferiori** rispetto agli onnivori; sembra che questo possa essere in parte attribuito al BMI inferiore rispetto agli onnivori.

Inoltre, anche il consumo di carne e derivati è stato identificato come fattore di rischio indipendente per il diabete (39).

– Nel *Women's Health Study*, gli Autori hanno osservato una correlazione positiva tra assunzione di carne rossa e/o di carne lavorata e rischio di diabete, anche dopo aver corretto, per il BMI, l'assunzione totale di calorie e l'esercizio. Un rischio aumentato di diabete è più evidente col consumo frequente di carni lavorate, come pancetta e *hot-dog* (40).

– In un altro studio di grandi dimensioni, il rischio relativo di diabete di tipo 2 aumentava nelle donne, per ogni porzione di carne aggiunta, dal 26% al 38% (rispettivamente per carni rosse o trasformate) (41).

Elevate assunzioni di alimenti vegetali, come verdure, cereali integrali, legumi e noci, sono state associate con un rischio notevolmente inferiore di insulino-resistenza e diabete di tipo 2 e con un miglior controllo glicemico nei soggetti sani o insulino-resistenti (42-45).

Le persone che consumano circa 3 porzioni di cereali integrali al giorno hanno tra il 20% e il 30% in meno di probabilità di sviluppare diabete di tipo 2 rispetto a coloro che consumano pochi cibi integrali (< 3 porzioni alla settimana) (44). Nel *Nurses' Health Study*, il consumo di noci è risultato inversa-

mente correlato al rischio di diabete di tipo 2 anche dopo correzione per il BMI, l'attività fisica ed altri fattori.

Il rischio di sviluppare diabete mellito per coloro che consumano frutta secca 5 o più volte alla settimana è risultato del 27% inferiore rispetto a coloro che non ne consumano quasi mai (42).

– In un ampio studio prospettico su donne cinesi, il rischio di diabete mellito tipo 2, dopo correzione per il BMI ed altri fattori di rischio, è risultato più basso del 38% e del 47% per coloro che presentavano – rispettivamente – apporti elevati di legumi e di soia (43). Infatti, i legumi sono ricchi di fibre solubili e contengono carboidrati che vanno incontro ad un lento assorbimento, fattori noti per migliorare il controllo glicemico.

Lo studio di Barnard *et Al.* (2006) ha evidenziato che una dieta vegana, a basso contenuto di grassi e ricca di fibre, con basso/modesto carico glicemico, migliora notevolmente la glicemia nei soggetti con diabete mellito di tipo 2, con il 43% dei soggetti che riduce i farmaci dopo 5 mesi (46).

– Sempre in questo studio, la diminuzione dei livelli serici di emoglobina glicosilata correlava fortemente con la diminuzione del peso corporeo (46).

DIETA VEGANA E MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Nel riassumere i dati della Letteratura, Fraser (47) ha osservato che, rispetto agli altri vegetariani, i vegani sono più magri, hanno un colesterolo totale e LDL inferiore ed una pressione arteriosa lievemente più bassa.

– D'altra parte, Toohey *et Al.* (48) hanno dimostrato che il quadro lipidico e il BMI dei vegani afro-americani sono significativamente più bassi rispetto ai latte-ovo-vegetariani.

Allo stesso modo, tra i latino-americani, i vegani presentano livelli plasmatici di trigliceridi più bassi rispetto ai vegetariani e ancor più rispetto agli onnivori (49).

In questo studio, il colesterolo plasmatico totale e LDL erano del 32% e 44% in meno nei vegani rispetto agli onnivori.

Poiché l'obesità è un fattore di rischio significativo per le malattie cardio-vascolari, la media notevolmente inferiore del BMI osservato nei vegani può rappresentare un importante fattore protettivo, anche per la riduzione dei lipidi ematici e per la riduzione del rischio di malattie cardiache (8).

– I vegani, rispetto agli onnivori, consumano quantità notevolmente maggiori di frutta e di verdura (50).

Un maggior consumo di frutta e verdura, cibi ricchi in fibre, Acido folico, antiossidanti e sostanze fitochimiche, si associa a bassi livelli ematici di colesterolo (51), minore incidenza di ictus e minor rischio di mortalità cardiaca e di cardiopatia ischemica (52,53) (FIG. 3). I vegani consumano anche maggiori quantità di cereali integrali, soia e no-

ci (50), cibi dei quali è notoriamente riconosciuto l'effetto cardioprotettivo (54,55).

DIETA VEGANA E CANCRO

I dati dell'*Adventist Health Study* hanno dimostrato che i non-vegetariani presentano un rischio superiore di carcinoma del colon-retto ed adenocarcinoma della prostata rispetto ai vegetariani (56).

Effettivamente, dieta vegetariana e vegana possiedono una serie di fattori protettivi nei confronti del rischio di sviluppare cancro, fattori che includono la ricchezza di elementi protettivi assunti con la dieta (57), il fatto di includere un numero di obesi nettamente inferiore rispetto ai non-vegetariani (58), etc.

Rispetto agli onnivori, i vegani consumano quantità significativamente superiori di legumi, frutta, verdura, fibre e Vitamina C (50,58).



FIG. 2

FIG. 3



Frutta e verdura sono risultati protettivi per il cancro del polmone, della bocca, dell'esofago, dello stomaco e, in minor misura, di altri tumori; la regolare assunzione di legumi garantisce una protezione contro il cancro dello stomaco e della prostata.

I carotenoidi, le fibre, la Vitamina C, i flavonoidi ed altre sostanze fitochimiche della dieta risultano protettive verso vari tipi di cancro; l'aglio verso il cancro del colon-retto; gli alimenti ricchi di licopene (es. pomodoro) contro il cancro alla prostata (58).

Frutta e verdura sono noti per contenere una miscela complessa di sostanze fitochimiche che hanno potere antiossidante ad attività antiproliferativa e presentano effetti sinergici (57,59).

– Le sostanze fitochimiche possono ostacolare diversi processi cellulari coinvolti nella progressione del cancro, come l'inibizione della proliferazione cellulare, quella degli enzimi di fase 1, l'inibizione delle vie di trasduzione del segnale e dell'espressione degli oncogeni, l'induzione dell'arresto del ciclo cellulare e dell'apoptosi, l'induzione degli enzimi di fase 2, il blocco dell'attivazione del fattore nucleare-kB e l'inibizione dell'angiogenesi (57).

Con questa vasta gamma di sostanze fitochimiche tipiche delle diete vegetariane/vegane, è sorprendente che gli studi di popolazione non abbiano mostrato differenze più marcate nell'incidenza di neoplasie o nei tassi di mortalità tra vegetariani e non-vegetariani (60).

Il fattore determinante potrebbe essere la scarsa biodisponibilità delle sostanze fitochimiche, dipendente anche dai metodi di preparazione dei cibi.

Altri Autori suggeriscono – invece – che l'effetto protettivo di questi alimenti sia controbilanciato dal basso livello di Vitamina D, evidenza spesso segnalata nella popolazione vegetariana/vegana (61-63).

Anche le fonti di proteine evitate e/o consumate dai vegani hanno conse-

guenze importanti sulla salute.

Infatti, il consumo di carne rossa e di carni lavorate è frequentemente associato con un aumento del rischio di tumore del colon-retto (58).

– In uno studio, i soggetti che, per il consumo di carne rossa, risultavano nel quintile più alto avevano un rischio elevato (dal 20% al 60%) di cancro dell'esofago, del fegato, del colon-retto e del polmone rispetto a quelli nel quintile più basso (64).

Il consumo di uova è stato recentemente associato a maggior rischio di cancro al pancreas (65).

I vegani, oltre ad evitare del tutto il consumo di carne rossa e uova, consumano una maggiore quantità di legumi rispetto agli onnivori (50).

Questa fonte di proteine, nell'*Adventist Health Study*, è risultata associata negativamente col rischio di cancro del colon (56), mentre dati più recenti suggeriscono che l'assunzione di legumi sia associata ad una moderata riduzione del rischio di cancro prostatico (66).

– Nella società occidentale, i vegani consumano sostanzialmente più *tofu* e altri derivati della soia degli onnivori (50). Il consumo di prodotti contenenti gli isoflavoni della soia durante l'infanzia e l'adolescenza protegge le donne dal rischio di cancro alla mammella nel corso della vita (67), mentre un elevato consumo di latticini nell'infanzia è stato associato a rischio elevato di tumore del colon-retto in età adulta (68).

I rischi di cancro nei vegani potrebbero essere ridotti anche perché i vegani consumano latte/yogurt di soia piuttosto che latticini.

I dati dell'*Adventist Health Study* hanno dimostrato che il consumo di latte di soia protegge contro il cancro della prostata (69); viceversa, in altri studi, l'uso di latticini è risultato associato a rischio aumentato di cancro della prostata (58, 70-72).

– Per valutare il rapporto tra consumo di diete a base vegetale e rischio di can-

cro sono necessarie – comunque – ulteriori ricerche.

Fino ad oggi, gli studi epidemiologici non hanno fornito prove convincenti che la dieta vegana fornisca una protezione significativa contro il cancro.

Infatti, anche se i cibi vegetali contengono molti fattori protettivi contro i tumori, la maggior parte dei dati di ricerca provengono da studi di laboratorio.

CONCLUSIONI

In questi ultimi anni si è sentito parlare con sempre maggior frequenza ed attenzione di diete a base vegetale.

Secondo una recente indagine, tra 40 anni i vegetariani in Italia potrebbero essere ≈ 30 milioni.

Tutto questo potrebbe avere numerosi risvolti positivi.

Grazie al suo elevato contenuto in fibre, Acido folico, Vitamine C ed E, Potassio, Magnesio, sostanze fitochimiche e all'elevata percentuale di acidi grassi poli-insaturi, la dieta vegetariana è associata a numerosi benefici per la salute.

Rispetto a quella vegetariana, la dieta vegana – inoltre – tende a contenere meno grassi saturi e colesterolo e maggiori quantità di fibre.

I vegani sono più magri, presentano livelli più bassi di colesterolo e pressione arteriosa più bassa, con conseguente riduzione del rischio cardio-circolatorio. Tuttavia, eliminando tutti i prodotti animali, nei vegani incrementa il rischio di sviluppare alcune carenze nutrizionali. In particolare, i micronutrienti cui rivolgere maggiore attenzione includono le Vitamine B12 e D, il Calcio e gli acidi grassi omega-3.

– Nel caso in cui gli alimenti arricchiti con questi nutrienti non vengano consumati regolarmente, per poter trarre da questo tipo di alimentazione il massimo dei vantaggi possibili deve essere valutata con attenzione la possibilità di un'appropriate supplementazione. ■

Bibliografia

N.d.R. – La numerazione segue quella della Prima Parte dell'articolo (da 1 a 31), pubblicata in La Med. Biol., 2012/2; 39-46.

32. Wynn E., Krieg M.A., Lanham-New S.A., Burckhardt P. – Positive influence of nutritional alkalinity on bone health. *Proceedings of the Nutrition Society.* **2010**; 69, 166-173.
33. Lanham-New S.A. – Importance of calcium, vitamin D and vitamin K for osteoporosis prevention and treatment. *Proceedings of the Nutrition Society.* **2008**; 67, 163-176.
34. Vormann J., Remer T. – Dietary, metabolic, physiologic, and disease-related aspects of acid-base balance: foreword to the contributions of the Second International Acid-Base Symposium. *J Nutr.* **2008**;138, 413S-414S.
35. Macdonald H.M., New S.A., Fraser W.D. *et Al.* – Low dietary potassium intakes and high dietary estimates of net endogenous acid production are associated with low bone mineral density in premenopausal women and increased markers of bone resorption in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr.* **2005**; 81, 923-933.
36. Rosell M., Appleby P., Spencer E., Key T. – Weight gain over 5 years in 21.966 meat-eating, fish-eating, vegetarian and vegan men and women in EPIC-Oxford. *International Journal of Obesity.* **2006** Sep;30(9):1389-96.
37. Appleby P.N., Thorogood M., Mann J.I., Key T.J. – The Oxford Vegetarian Study: an overview. *Am J Clin Nutr.* **1999**; 70:525S-5231S.
38. Braithwaite N., Fraser H.S., Modeste N., Broome H., King R. – Obesity, diabetes, hypertension, and vegetarian status among Seventh-day Adventists in Barbados: preliminary results. *Eth Dis.* **2003**;13:34-39.
39. Vang A., Singh P.N., Lee J.W., Haddad E.H. – Meats, processed meats, obesity, weight gain and occurrence of diabetes among adults: findings from the Adventist Health Studies. *Ann Nutr Metab.* **2008**;52:96-104.
40. Song Y., Manson J.E., Buring J.E., Liu S. – A prospective study of red meat consumption and type 2 diabetes in middle-aged and elderly women: the women's health study. *Diabetes Care.* **2004**; 27:2108-2115.
41. Fung T.T., Schulze M., Manson J.E., Willett W.C., Hu F.B. – Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women. *Arch Intern Med.* **2004**;164:2235-2240.
42. Jiang R., Manson J.E., Stampfer M.J., Liu S., Willett W.C., Hu F.B. – Nut and peanut butter consumption and risk of type 2 diabetes in women. *JAMA.* **2002**; 288:2554-2560.
43. Villegas R., Gao Y.T., Yang G. *et Al.* – Legume and soy food intake and the incidence of type 2 diabetes in the Shanghai Women's Health Study. *Am J Clin Nutr.* **2008**;87:162-167.
44. Venn B.J., Mann J.I. – Cereal grains, legumes, and diabetes. *Eur J Clin Nutr.* **2004**; 58:1443-1461.
45. Bazzano L.A., Li T.Y., Joshipura K.J., Hu F.B. – Intake of fruit, vegetables, and fruit juices and risk of diabetes in women. *Diabetes Care.* **2008**; 31:1311-1317.
46. Barnard N.D., Cohen J., Jenkins D.J.A. *et Al.* – A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* **2006**;29:1777-1783.
47. Fraser G. - Risk factors and disease among vegans. *In* Fraser G. (ed.) – Diet, life expectancy, and chronic disease. *Studies of Seventh-day Adventists and other vegetarians.* New York, NY: Oxford University Press, **2003**: 231-9.
48. Toohy M.L., Harris M.A., Williams D., Foster G., Schmidt W.D., Melby C.L. – Cardiovascular disease risk factors are lower in African-American vegans compared to lacto-ovo-vegetarians. *J Am Coll Nutr.* **1998**;17:425-34.
49. De Biase S.G., Fernandes S.F., Gianini R.J., Duarte J.L. – Vegetarian diet and cholesterol and triglyceride levels. *Arq Bras Cardiol.* **2007**; 88:35-9.
50. Haddad E.H., Berk L.S., Kettering J.D., Hubbard R.W., Peters W.R. – Dietary intake and biochemical, hematologic, and immune status of vegans compared with nonvegetarians. *Am J Clin Nutr.* **1999**; 70(suppl):586S-93S.
51. Larsson C.L., Johansson G.K. – Young Swedish vegans have different sources of nutrients than young omnivores. *J Am Diet Assoc.* **2005**; 105:1438-41.
52. Bazzano L.A., He J., Ogden L.G. *et Al.* – Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease in US adults: the first National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Clin Nutr.* **2002**; 76:93-9.
53. Bazzano L.A., Serdula M.K., Liu S. – Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep.* **2003**; 5:492-9.53.
54. Kelly J.H. Jr., Sabate J. – Nuts and coronary heart disease: an epidemiological perspective. *Br J Nutr.* **2006**; 96(suppl):S61-7.
55. Mellen P.B., Walsh T.F., Herrington D.M. – Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* **2008**; 18:283-90.
56. Fraser G.E. – Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr.* **1999**; 70(suppl):532S-8S.
57. Liu R.H. – Potential synergy of phytochemicals in cancer prevention: mechanism of action. *J Nutr.* **2004**;134(suppl):3479S-85S.
58. World Cancer Research Fund – Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective Washington, DC: American Institute for Cancer Research, **2007**.
59. Liu R.H. – Health benefits of fruits and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *Am J Clin Nutr* **2003**; 78(suppl):517S-20S.
60. Key T.J., Fraser G.E., Thorogood M. *et Al.* – Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. *Am J Clin Nutr.* **1999**; 70(suppl):516S-24S.
61. Outila T.A., Karkkainen M.U., Seppanen R.H., Lamberg-Allardt C.J. – Dietary intake of vitamin D in premenopausal, healthy vegans was insufficient to maintain concentrations of serum 25-hydroxyvitamin D and intact parathyroid hormone within normal ranges during the winter in Finland. *J Am Diet Assoc.* **2000**;100:434-41.
62. Pilz S., Dobnig H., Winkhofer-Roob B. *et Al.* – Low serum levels of 25-hydroxyvitamin D predict fatal cancer in patients referred to coronary angiography. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* **2008**; 17:1228-33.
63. Holick M.F. – Sunlight, UV-radiation, vitamin D and skin cancer: how much sunlight do we need? *Adv Exp Med Biol.* **2008**; 624:1-15.
64. Cross A.J., Leitzmann M.F., Gail M.H., Hollenbeck A.R., Schatzkin A., Sinha R. – A prospective study of red and processed meat intake in relation to cancer risk. *PLoS Med.* **2007**;4:e325.
65. Chan J.M., Wang F., Holly E.A. – Pancreatic cancer, animal protein and dietary fat in a population-based study, San Francisco Bay Area, California. *Cancer Causes Control.* **2007**;18:1153-67.
66. Park S.Y., Murphy S.P., Wilkens L.R., Henderson B.E., Kolonel L.N. – Legume and isoflavone intake and prostate cancer risk: the Multiethnic Cohort Study. *Int J Cancer.* **2008**;123:927-32.
67. Warri A., Saarinen N.M., Makela S., Hilakivi-Clarke L. – The role of early life genistein exposures in modifying breast cancer risk. *Br J Cancer.* **2008**; 98:1485-93.
68. van der Pols J.C., Bain C., Gunnell D., Smith G.D., Frobisher C., Martin R.M. – Childhood dairy intake and adult cancer risk: 65-y follow-up of the Boyd Orr cohort. *Am J Clin Nutr.* **2007**; 86:1722-9.
69. Jacobsen B.K., Knutsen S.F., Fraser G.E. – Does high soy milk intake reduce prostate cancer incidence? The Adventist Health Study. *Cancer Causes Control.* **1998**; 9:553-7.
70. Allen N.E., Key T., Appleby P.N. *et Al.* – Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Br J Cancer* **2008**; 98:1574-81.
71. Qin L.Q., Xu J.Y., Wang P.Y., Tong J., Hoshi K. – Milk consumption is a risk factor for prostate cancer in Western countries: evidence from cohort studies. *Asia Pac J Clin Nutr.* **2007**;16:467-76.
72. Chan J.M., Stampfer M.J., Ma J., Gann P.H., Garziano J.M., Giovannucci E.L. – Dairy products, calcium, and prostate cancer risk in the Physician's Health Study. *Am J Clin Nutr* **2001**;74:549-54.



La Prima Parte dell'articolo è stata pubblicata in La Med. Biol., 2012/2; 39-46.

PRIMA PARTE:

- INTRODUZIONE
- MACRO E MICRONUTRIENTI DELLA DIETA VEGANA
- LE PROTEINE DELLA DIETA VEGANA
- I CARBOIDRATI DELLA DIETA VEGANA
- I GRASSI DELLA DIETA VEGANA
- VITAMINE, MINERALI E ANTI-OSSIDANTI DELLA DIETA VEGANA
- FERRO E DIETA VEGANA
- ZINCO E DIETA VEGANA
- IODIO E DIETA VEGANA
- VITAMINA B12 E DIETA VEGANA
- CALCIO E DIETA VEGANA
- VITAMINA D E DIETA VEGANA
- RACCOMANDAZIONI

La Redazione ringrazia gli editor dei siti web da cui sono tratte le immagini di:

- Fig. 1

Sn alto: <http://occupycorporatism.com/wp-content/uploads/2012/05/read-meat.jpg>

centro: <http://www.celsias.com/media/uploads/admin/fishmeal.jpg>

basso: http://www.watongacheesefestival.com/celebrate_cheese.jpg

Dx: <http://www.inquisitr.com/wp-content/2012/04/osteoporosis-genetic.jpg>

- Fig. 2: http://media4.onsugar.com/files/2012/03/11/5/192/1922729/4b57fc6b605f8f3f_Salad.preview.jpg

- Fig. 3: http://drhewitt.files.wordpress.com/2012/02/heart_health_shirt_720x480.jpg

Riferimento bibliografico

PELOSI E. – La dieta vegana: vantaggi per la salute e raccomandazioni pratiche.
La Med. Biol., 2012/3; 33-38.

Indirizzo dell'autore

Dr. Ettore Pelosi

- Medico Nutrizionista
- Medico Nucleare

Centro PET IRMET Euromedic Italy
Via Onorato Vigliani, 89/A
I – 10135 Torino