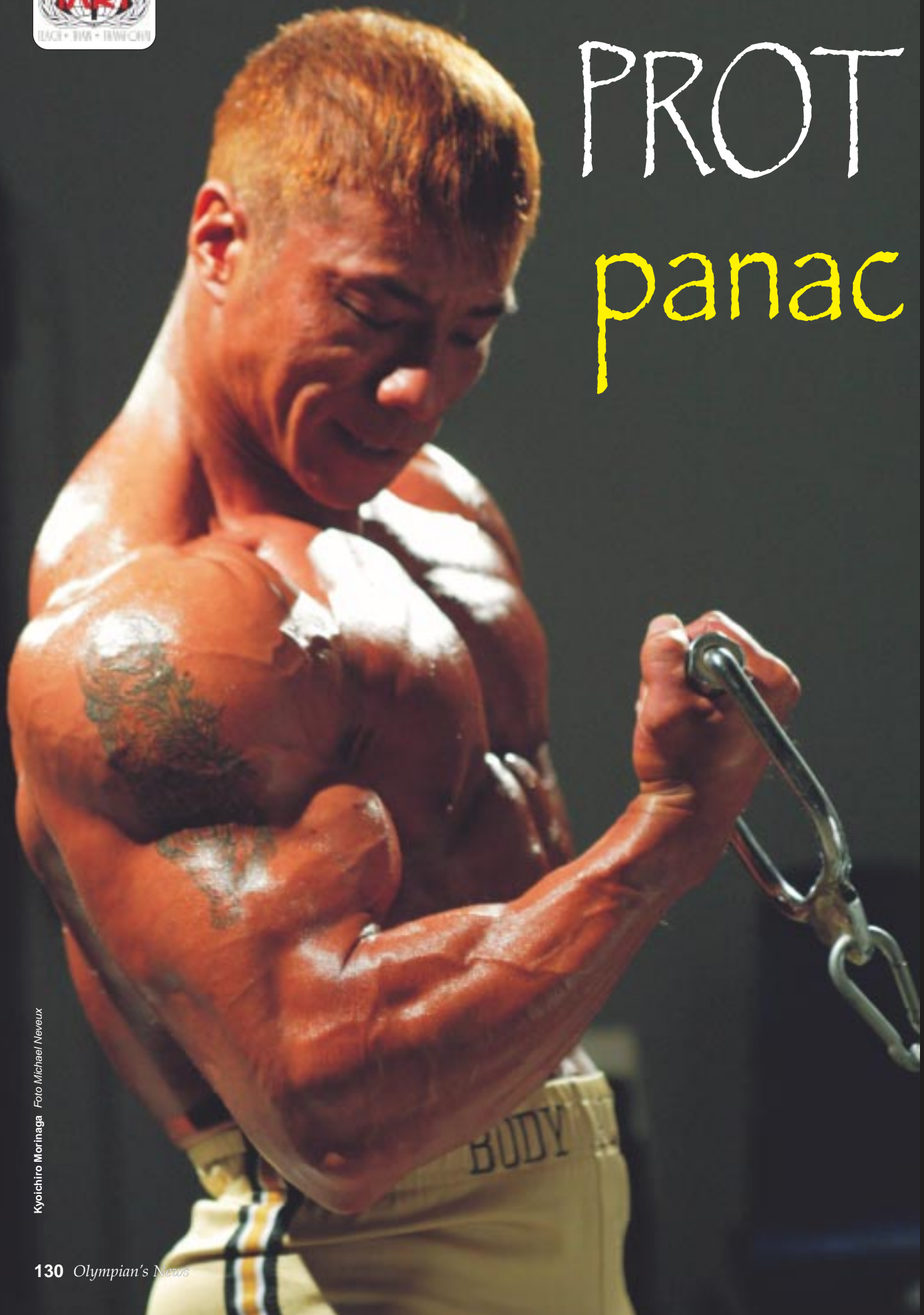




# PROT panac



Kyoichiro Morinaga Foto Michael Neveux

# EINA della SOIA: ea o VELENO?

**La soia è la "cocchina" dell'industria degli integratori alimentari di oggi e i prodotti di soia sono quelli più ingannevolmente reclamizzati fra tutti i prodotti dietetici. Leggendo la stampa popolare sui prodotti di soia, è naturale credere che la soia sia una panacea e un sostituto ideale delle proteine animali nella dieta dell'uomo.**

**S**i dice che la proteina della soia abbia una qualità pari a quella delle proteine animali, però più

**di Don Matesz**

povera di grassi e priva di colesterolo. I promotori della soia dicono molte cose campate in aria, specialmente a riguardo degli isoflavoni della soia, le molecole simili agli estrogeni (dette xenoestrogeni) presenti nella pianta. Si dice che questi isoflavoni dei prodotti di soia prevenivano il cancro al seno e l'osteoporosi e agiscono da sostituti degli estrogeni per le donne post-menopausali. In realtà, secondo alcuni noti ricercatori della soia, le evidenze a sostegno di queste affermazioni sono molto deboli (vedere in seguito).

Solitamente i promotori della soia fanno riferimento al basso tasso di cardiopatia, cancro al seno e alla prostata, osteoporosi e sintomi della menopausa, nelle popolazioni asiatiche e dicono che tutto ciò è dovuto alle diete asiatiche che si basano sulla soia. Ma ci vuole un bel po' di immaginazione per definire quella asiatica una dieta "basata sulla soia". Secondo l'associazione no-profit Soy On Line Service ([www.soyonlineservice.co.nz](http://www.soyonlineservice.co.nz)), la dieta tipica giapponese contiene solo 0,08-0,13 mg di isoflavoni per chilogrammo di

peso corporeo il giorno. Questo significa solo 5,6-9,1 mg di isoflavoni il giorno per una persona di 70 kg. Questa

quantità è presente in circa 8 g di soia! Confrontiamo questo valore con gli 1,4-1,8 kg di cibo mangiati ogni giorno dalla persona nella media. 8 g rappresentano soltanto lo 0,5% della dieta giapponese, 30 g rappresentano l'1,5% della dieta.

La consuetudine di mangiare la soia è presente in tutta l'Asia, dove la soia è consumata soprattutto come parte di condimenti fermentati molto salati,

come lo shoyu (salsa di grano e soia), il tamari (salsa di soia senza grano) o la pasta miso. Gli asiatici non stanno diventando dei "folli" della soia e non bevono latte di soia, non usano la proteina isolata della soia e non mangiano tofu burger o hot dog di soia tre volte il giorno. Perciò, gli asiatici non seguono una dieta basata sulla soia! La loro dieta comprende un po' di soia che però non è un elemento fondamentale della dieta come implica invece la parola "basata".

Questo getta delle ombre sull'idea che la soia sia il segreto della salute degli asiatici. Consumando solo 9 g di soia e 9 mg di isofla-



## PROTEINA della SOIA: panacea o VELENO?

voni il giorno, sembra che gli asiatici abbiano tassi di cardiopatia, cancro al seno e alla prostata, osteoporosi e menopausa, molto più bassi rispetto agli americani. Ciò nonostante, i promotori della soia dicono che la protezione contro la cardiopatia ecc. necessita dell'assunzione di 25 g di proteina della soia il giorno, una quantità che può fornire fino a 5 volte gli isoflavoni presenti nella dieta asiatica tipica.

Inoltre, gli alimenti di soia fermentata tradizionali sono piuttosto diversi dagli alimenti di soia raffinati venduti nel mercato degli "alimenti salubri". La soia contiene molti antinutrienti pericolosi, compresi gli inibitori della tripsina che bloccano la digestione delle proteine e i fitati che bloccano l'assorbimento dei minerali. La lunga fermentazione tradizionale (3-48 mesi) della soia, per produrre le salse di soia e le paste miso, distrugge quantità significative di questi antinutrienti, mentre i processi industriali moderni per produrre salse di soia, latte di soia, tofu e imitazioni della carne, non eliminano questi elementi dannosi.

Recentemente, in risposta a una petizione presentata alla FDA dalla Protein Technologies International (PTI), un ramo della corporazione DuPont che produce la proteina della soia a marca Supro®, la FDA ha permesso che la seguente affermazione sia associata ai prodotti di soia che contengono proteina della soia: "Le diete povere di grassi saturi e colesterolo che contengono 25 g di proteina della soia il giorno possono ridurre il rischio di cardiopatia". Questa frase è stata permessa probabilmente in base ad alcuni esami clinici che mostrano che l'aggiunta della proteina della soia a una dieta povera di grassi e colesterolo produce la riduzione del colesterolo oltre quello che succede seguendo una dieta già povera di grassi e di coleste-

rolo. Comunque, altri studi non hanno mostrato questo beneficio. Perciò, la frase autorizzata è fonte di incertezza perché dice "possono ridurre il rischio...". Notare anche che il possibile beneficio del consumo della soia è ipotizzato solo congiuntamente a una dieta povera di grassi e di colesterolo, che "può" di per se ridurre il rischio di cardiopatia (un'altra incertezza); quindi, se il rischio diminuisce quando si consuma la soia come parte di una dieta povera di grassi e di colesterolo, di chi è il merito, della soia o della dieta?

Incertezze simili sono associate ad altri presunti benefici per la salute della soia. Alcuni studi hanno indicato che assumere la soia riduce le caldane e altri sintomi della menopausa e incrementa la densità ossea delle donne in menopausa; altri studi non sono arrivati a queste conclusioni.

Chiaramente, si tratta di esperimenti non verificati su larga scala. I promotori della soia dicono che si può consumare in sicurezza qualsiasi quantità di soia, ma non è vero. Infatti, ci sono alcune evidenze piuttosto forti che assumere la soia su base giornaliera, anche in quantità piuttosto modeste, e sicuramente in grandi quantità, può avere degli effetti negativi gravi sulle funzioni endocrine, sulle funzioni del sistema immunitario e sulla riparazione delle cellule cerebrali.

Ecco i dettagli:

### Qualità delle proteine

Chi vende soia dice che la proteina della soia è uguale alle proteine animali. Queste affermazioni sono favorite dall'approvazione da parte della FDA del punteggio per la digeribilità delle proteine corretto per gli amminoacidi (PDCAAS) che usa la proteina della soia come standard. Comunque, il PDCAAS non si cura della digeribilità e classifica le proteine solo in base al loro punteggio degli amminoacidi; inoltre, la FDA ha scelto la proteina della soia come standard anche se le proteine animali hanno digeribilità e profili di amminoacidi superiori. A parte la FDA, i biochimici alimentari continuano a classificare le proteine in base al valore biologico e lo standard per il valore biologico è la proteina del latte umano (una proteina animale) a cui è assegnato un punteggio

**Gli alimenti di soia fermentata tradizionali sono piuttosto diversi dagli alimenti di soia raffinati venduti nel mercato degli "alimenti salubri". La soia contiene molti antinutrienti pericolosi, compresi gli inibitori della tripsina che bloccano la digestione delle proteine e i fitati che bloccano l'assorbimento dei minerali.**



Foto © Nova Development Inc.

di 100. Il valore biologico della proteina della soia è solo 73 e tutte le proteine animali hanno valori superiori alla proteina della soia nella classifica del valore biologico, con le proteine dell'uovo e del siero del latte in cima alla scala, insieme al latte umano.

## Funzione riproduttiva

Gli isoflavoni della soia sono molecole simili agli estrogeni. I tossicologi ambientali li chiamano xenoestrogeni. Molti medici temono che la salute umana sia compromessa dall'assunzione crescente di xenoestrogeni, compresi gli isoflavoni della soia, perché stimolano svariati processi di crescita indesiderabili nelle ragazze e nelle donne e possono interferire con il normale sviluppo dipendente dagli ormoni dei ragazzi e con le capacità funzionali degli uomini.

Nel 1997, i ricercatori hanno detto che "l'esposizione giornaliera dei bambini agli isoflavoni presenti nelle formule per i bambini è di 6-11 volte superiore, in un modello basato sul peso corporeo, rispetto alla dose che produce effetti ormonali negli adulti che consumano alimenti di soia. Le concentrazioni circolanti di isoflavoni nei sette bambini alimentati con formule a base di soia erano 13.000-22.000 volte superiori alle concentrazioni di estradiolo ematico nei primi anni di vita, e possono essere sufficienti per esercitare effetti biologici, mentre l'apporto di isoflavoni da parte del latte materno e del latte di mucca è marginale" [*Lancet*, 5 luglio 1997, 350, 9070, pp. 23-7].

Nel 1998, alcuni ricercatori neozelandesi hanno scoperto che il tasso di assunzione degli isoflavoni nei bambini alimentati con formule, cereali, pasti e biscotti a base di soia "è molto più alto di quello necessario negli adulti umani per alterare gli ormoni riproduttivi". I ricercatori hanno detto: "Dato che le evidenze disponibili indicano che i bambini possono digerire e assorbire i fitoestrogeni nelle forme attive e dato che i neonati sono generalmente più suscetti-

bili degli adulti alle interferenze nell'ambiente ormonale, concludiamo che sarebbe molto utile studiare gli effetti degli isoflavoni della soia sui processi di sviluppo dipendenti dagli steroidi nei bambini [*Proc Soc Exp Biol Med*, marzo 1998, 217, 3, pp. 247-53].

Prima di questi studi recenti, nel 1982, gli endocrinologi pediatrici di Porto Rico hanno riscontrato un incremento dell'incidenza dello sviluppo prematuro del seno nelle ragazze sotto gli 8 anni di età. Di 130 casi studiati, 85 presentavano lo sviluppo del seno nelle bambine sotto i 18 mesi di età. Di quegli 85 casi, 22 sono stati associati all'uso di una formula con soia, ricca di isoflavoni [*Am J Dis Child*, dicembre 1986, 140, 12, pp. 1263-7].

Le prove a sostegno delle proprietà di prevenzione del cancro degli alimenti e degli isoflavoni della soia sono piuttosto deboli<sup>1</sup>. Alcuni studi epidemiologici hanno mostrato una relazione fra il consumo di soia e la protezione contro il cancro al seno e all'endometrio, però non sono stati in grado di separare l'effetto della soia da quello di altri elementi molto presenti nelle diete asiatiche, come il consumo di pochi grassi e tante fibre, pesce, cereali interi, verdure, frutta e legumi diversi dalla soia; soprattutto perché la soia è una parte così piccola delle diete asiatiche. Contemporaneamente, alcune evidenze cliniche indicano che dosi alte di isolati della proteina della soia e isoflavoni (che non fanno parte delle diete asiatiche tradizionali) possono in realtà favorire il cancro.

Nel 1996, per 5 mesi un gruppo di ricercatori ha somministrato ad alcune pre- e post-menopausali 38 g di isolato della proteina della soia contenenti 38 mg di isoflavoni. È interessante notare che questi ricercatori hanno affermato, "Non sono state riscontrate variazioni nelle concentrazioni di prolattina ematica, di globulina legante gli ormoni sessuali, di colesterolo, di colesterolo legato alle lipoproteine ad alta densità e di trigliceridi". [enfasi aggiunta] Forse le donne non seguivano anche una dieta povera di

**Se il rischio di cardiopatia diminuisce quando si consuma la soia come parte di una dieta povera di grassi e di colesterolo, di chi è il merito, della soia o della dieta?**



Foto © Nova Development Inc.

grassi e di colesterolo? Oppure seguivano una dieta del genere ma neanch'essa è certa ridurre il colesterolo e i trigliceridi?

Quello che invece hanno scoperto è che durante i mesi di assunzione della soia c'è stata una maggiore produzione di liquido nel seno nelle donne pre-menopausali e che "le concentrazioni ematiche di estradiolo [estrogeno] erano aumentate tantissimo attraverso un ciclo mestruale 'composito'. Inoltre, i ricercatori hanno considerato "preoccupante l'individuazione citologica dell'iperplasia epiteliale in 7 donne su 24 (29,2%) durante i mesi in cui hanno assunto isolati della proteina della soia" e hanno concluso che questo studio pilota indica che il consumo prolungato di isolati della proteina della soia ha un effetto stimolante sul seno delle donne pre-menopausali, caratterizzato dall'aumento della secrezione di fluido del seno, dalla comparsa di cellule epiteliali iperplastiche (abnormi) e dall'aumento dei livelli di estradiolo ematico" [*Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 5 ottobre 1996, 10, pp. 785-94].

Nel 1997, un altro gruppo di ricercatori ha studiato l'effetto dell'isoflavone della soia genisteina sulle cellule del cancro al seno e ha affermato che "in basse concentrazioni, gli estrogeni alimentari non agiscono come antiestrogeni ma agiscono come il DDT e l'estradiolo stimolando le cellule del cancro al seno umano a entrare nel ciclo cellulare" [*Environ Health Perspect*, aprile 1997, 105, supplemento 3, pp. 633-6].

Nel numero del settembre 1998 di *Cancer Research*, il dott. William G. Helferich dell'Università dell'Illinois, ha detto che le cellule del cancro al seno dipendente dagli estrogeni iniettati nelle cavie, si moltiplicavano se alle cavie era somministrata la genisteina. Helferich dice, "Molte buone ricerche indicano che la genisteina è una buona prevenzione contro il cancro ma è pericolosa per le persone che hanno già il cancro... la cautela è d'obbligo"<sup>2</sup>.

Uno studio epidemiologico eseguito in Cina ha scoperto che l'alta assunzione di soia non ha offerto protezione contro il cancro al seno ["Dieta e cancro al seno a Shanghai e Yianjin, Cina" *Br J Cancer*, 1995, 71, pp. 1353-8]. A una conferenza recente sugli alimenti di soia e la salute, il dott. Mike Messina, fautore della soia e autore del libro *La soia e la salute*, ha detto: "Al momento è semplicemente impossibile trarre conclusioni sul consumo della soia e la prevenzione del cancro, sono certamente necessarie ulteriori ricerche" [*Honolulu Star Bulletin* 11/19/99, <http://starbulletin.com/1999/11/19/news/story4.html>].

Ciò è ovviamente contrario all'immagine della soia presentata dai pubblicitari che vorrebbero far

credere alle donne che mangiare la soia prevenga il cancro al seno.

Altre ricerche hanno mostrato che alcune donne pre-menopausali che hanno assunto 60 g di proteina della soia il giorno (45 mg di isoflavoni) hanno livelli di ormone luteinizzante pari al 33% del normale e livelli di ormoni follicolo stimolanti pari a solo il 53% dei livelli normali [*Am J Clin Nutr*, settembre 1994, 60:3, pp. 333-40]. Questi livelli sono abbastanza bassi per inibire l'ovulazione in alcuni individui. Nel 1994, una squadra di ricercatori ha affermato che in vitro "la genisteina, un inibitore delle tirosina cinasi, compreso il c-kit, ha bloccato la crescita dell'ovocita e ha interferito con la morfologia del follicolo". In pratica, la genisteina ha bloccato la crescita dell'uovo e ha causato variazioni abnormi nella forma del follicolo [*Dev Biol*, gennaio 1994, 161:1, pp. 194-205].

Ci sono buone ragioni per sospettare che gli estrogeni della soia siano una causa dell'infertilità maschile. Nel corso degli ultimi 30-50 anni, con l'aumento dell'esposizione dell'uomo agli xenostrogeni (compresi gli isoflavoni della

soia, presenti in così tanti alimenti raffinati che contengono la proteina della soia), c'è stato anche un incremento dell'incidenza dei disturbi dello sviluppo degli organi riproduttivi maschili e una diminuzione dello sperma. I ricercatori hanno scoperto che gli isoflavoni della soia genisteina e daidzeina inibiscono l'attività di un enzima necessario per il metabolismo appropriato degli steroidi fondamentali per le funzioni ormonali; in particolare, questo enzima è necessario per la produzione di testosterone [*Biochem Biophys Res Commun*, 24 ottobre 1995, 215:3, pp. 1137-44].

Gli isoflavoni della soia hanno mostrato di interferire con le normali funzioni riproduttive a livello cellulare. Nel 1996, i ricercatori hanno mostrato che la genisteina è un forte stimolante della rottura dei filamenti del DNA, perciò clastogena e mutagena [*Food Chem Toxicol*, 1996, 35, pp. 605-13]. Nel 1998, i ricercatori hanno affermato che "il coumestrol e la genisteina sono clastogeni nelle cellule delle mammelle e producono mutazioni genetiche" [*Z Lebensm Unters Forsch A*, 1998, 206, pp. 367-73]. Di seguito descriveremo in che modo ciò può influenzare i sistemi immunitari e nervosi.

## Soia e funzionamento della tiroide

Un numero significativo di ricerche ha indicato che gli isoflavoni della soia simili agli estrogeni presenti in 25 g di proteina della soia possono interferire gravemente con altre funzioni endocrine. Alla fine degli anni '50 e nei primi anni '60, ci sono state noti-



zie di bambini alimentati con formule di soia che sviluppavano il gozzo (ingrossamento della tiroide). Uno studio eseguito in Giappone nel 1991 ha scoperto che il gozzo e l'ipotiroidismo erano presenti nella metà dei soggetti dopo l'assunzione di 30 g il giorno, per tre mesi, di germogli di soia sottaceto arrostiti [Ishisuki Y. et al, Effetti sulla tiroide della soia somministrata sperimentalmente nei soggetti sani", *Nippon Nibunpi Gawk Zasshi* (1991), 67, pp. 622-629].

Nel 1997 è stato mostrato che i presunti salubri estrogeni/isoflavoni della soia sopprimono l'attività della tiroide<sup>3</sup>.

Come inibitori della tiroide, gli isoflavoni della soia sono considerati essere un po' più potenti dei comuni farmaci anti-tiroide e agiscono per inibire l'azione di un enzima che converte l'amminoacido tirosina in un ormone tiroideo. Il dott. Daniel R. Doerge, uno dei ricercatori del Centro nazionale FDA per la ricerca tossicologica coinvolti nello studio che ha isolato e studiato il meccanismo anti-tiroide degli isoflavoni della soia, dice: "Non penso che possano insorgere problemi mangiando qualche alimento di soia nei limiti di una dieta bilanciata... però vedo dei rischi sostanziali nell'assumere gli integratori di soia o nel mangiare quantità enormi di alimenti di soia per il loro presunto valore di prevenzione delle malattie. C'è assolutamente il rischio di un'interferenza con la tiroide"<sup>4</sup>.

### Soia e funzione immunitaria

Molti studi hanno mostrato che gli isoflavoni della soia sopprimono il sistema immunitario. Infatti, la genisteina è stata studiata come potente farmaco da somministrare a chi ha subito un trapianto. Questi soggetti ricevono sempre farmaci repressivi per impedire che il corpo rigetti i tessuti trapiantati estranei. Una squadra di ricercatori ha studiato il potenziale immunorepressivo della genisteina e ha affermato, "I nostri dati indicano che la genisteina è un potente agente immunorepressivo, senza effetti tossici sulle cellule T e ha un uso potenziale nella profilassi e nella cura del rigetto dell'omotrapianto" [*Transplantation*, febbraio 1991, 51:2, pp. 448-50]. In altre parole, la genisteina ha un effetto repressivo simile a quello dei farmaci immunorepressivi somministrati ai trapiantati.

Altri ricercatori hanno scoperto che la genisteina funziona come immunorepressivo causando la frammentazione della cromatina [*Biochem Biophys Res Commun*, luglio 1993, 194:2, pp. 944-50]. Nel

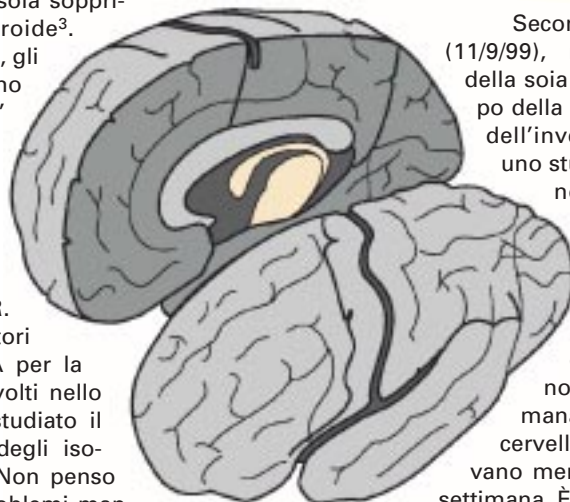
1998, i ricercatori hanno detto che "L'esposizione delle cellule delle mammelle alla genisteina produce un danno del DNA simile a quello indotto dall'inibitore topo-II e mutageno cromosomico m-amsa". Questi ricercatori hanno scoperto che "la genisteina è un mutageno cromosomico" che causa la mutazione e la morte delle cellule linfatiche umane (*Mutat Res*, 31 agosto 1998, 405:1, pp. 45-56).

### Soia e funzione cerebrale

Secondo l'*Honolulu Star-Bulletin* (11/9/99), recentemente l'assunzione della soia è stata associata allo sviluppo della demenza. L'Istituto nazionale dell'invecchiamento ha finanziato uno studio su 3.634 uomini giapponesi-americani delle Hawaii che ha scoperto che quelli che mangiavano più tofu soffrivano di demenza avanzata e l'autopsia ha mostrato che i cervelli degli uomini che mangiavano più di due porzioni la settimana di tofu pesavano meno dei cervelli degli uomini che consumavano meno di due porzioni di tofu la settimana. È stato scoperto che l'incidenza dei disturbi era anche correlata all'assunzione di soia. Quelli che non mangiavano tofu mostravano capacità mentali degli uomini di 5 anni più giovani, mentre quelli che mangiavano molto tofu hanno ottenuto risultati simili a quelli di 5 anni più vecchi. Su 27 alimenti controllati, compresa la carne, solo la soia è stata scoperta essere sempre correlata all'aumento dell'incidenza e della gravità della demenza [<http://starbulletin.com/1999/11/19/news/story4.html>].

Questa scoperta è supportata dall'evidenza sperimentale che ha mostrato che gli isoflavoni della soia riducono la riparazione e la sintesi del DNA nel cervello delle cavie [Yakisich JS et al, "Effetti del modulatore della proteina cinasi sulla sintesi del DNA nella corteccia cerebrale delle cavie", *Exp Neurol*, settembre 1999; 159(1), pp. 164-76; Schmitz C, Axmacher B, Sunker U, Korrr H, "Variazioni legate all'età nella riparazione del DNA e nella sintesi mitocondriale del DNA nel cervello delle cavie", *Acta Neuropathol (Berl)* 1999; 97(1), pp. 71-81].

Secondo lo *Star-Bulletin*, questo studio che lega il tofu alla demenza è stato presentato a una conferenza sulla soia e la salute finanziato dai produttori di alimenti di soia come la DuPont e la Archer Daniel Midlands. Alla conferenza, il ricercatore capo dello studio hawaiano, il dott. Lon White, ha detto: "La maggior parte degli scienziati ha detto che i dati che descrivono effetti positivi [dei prodotti di soia] sulla salute sono molto deboli" e non supportano le affermazioni di salubrità dei prodotti di soia.



**I cervelli degli uomini che mangiavano più di due porzioni la settimana di tofu pesavano meno dei cervelli degli uomini che consumavano meno di due porzioni di tofu la settimana.**

## Giochi di soldi

Perciò, al momento sembra che ci siano abbastanza evidenze contraddittorie per concludere che ancora non sappiamo veramente se ingerire la soia in grosse quantità sotto forma di cibo o di integratori di isoflavoni sia benefico o dannoso. Ovviamente, è bene non consumare la soia o i suoi isoflavoni nelle grandi quantità consigliate dai produttori di alimenti di soia e "approvate" dalla FDA. Fino a quando se ne saprà di più, sarebbe meglio non eccedere il livello di assunzione della soia presente nella dieta asiatica tipica, cioè 8-10 g il giorno, e di certo bisognerebbe evitare l'uso di integratori di proteina isolata della soia o di isoflavoni della soia.

Allora perché i germogli di soia sono così reclamizzati dai media? Ecco la mia ipotesi. Fino a circa 10 anni fa, la maggior parte della soia coltivata negli USA era data al bestiame o usata per scopi industriali, come fare margarine, vernici, plastiche, farmaci, detergenti, emulsionanti e così via. Tuttavia, il profitto realizzabile con questo uso della soia è limitato. Si fanno molti più soldi facendo

mangiare la soia alla gente e specialmente facendogli credere che sia una panacea per molti mali perché la gente è disposta a pagare molto care le panacee.

I fattori della soia sono alcune delle corporazioni più grandi e ricche degli USA. Per esempio, la Monsanto (la stessa corporazione alle spalle dell'rbGH) commercializza i suoi germogli di soia geneticamente modificata

"Round Up Ready" insieme al suo pesticida Round Up: il germoglio della soia è modificato non per essere più nutriente o buono ma per riuscire a sopportare dosi maggiori di Round Up! Un altro esempio è la Archer Daniels Midland (ADM) che si presenta come un "supermercato per il mondo" e che ha investito pesantemente nella produzione di prodotti di soia. Anche la DuPont Chemical è coinvolta nel mercato della soia, attraverso la sua controllata Protein Technologies International, un produttore di proteina della soia in polvere. La Green Giant vende carne di soia.

A tutti questi pezzi grossi interessa farvi mangiare la soia, farvi bere la soia e farvi prendere pillole di soia. Non si preoccupano della vostra salute ma solo dei loro profitti. Quindi dovrete valutare con occhio critico tutte le pubblicità e gli articoli e i libri di massa sulla soia.

## Effetti dell'integrazione con la proteina della soia sugli atleti

Questo è l'articolo che ho scritto tempo fa, che criticava l'uso dell'integrazione con la proteina della soia nell'alimentazione umana. Comunque, da allo-

ra ho letto molte più cose sulla soia e devo ammettere che il mio articolo precedente era fuorviante. Anche se ci sono alcuni studi che indicano che la soia lavorata in modo improprio può rappresentare un problema per qualcuno, la maggior parte degli studi, oltre all'esperienza delle popolazioni asiatiche, indica che l'uso moderato dei prodotti di soia è sicuro e probabilmente benefico per la maggior parte delle persone.

L'edizione attuale (seconda) del Physician's Desk Reference for Nutritional Supplements (PDRNS) dice che "La proteina della soia può svolgere attività di riduzione dei lipidi, antiaterosclerotiche, antiossidanti, anticarcinogene e antiosteoporotiche". Questo testo dice che la proteina della soia è controindicata solo per quelli ipersensibili (allergici) alla soia.

Il PDRNS dice che le donne incinte e in allattamento dovrebbero evitare l'uso della proteina della soia "in attesa di studi sulla sicurezza a lungo termine e se questi integratori non sono consigliati dal proprio medico", però la cosa è strana perché la proteina della soia è approvata per l'uso nelle formule per i bambini. Se è sicu-

ra come unica fonte proteica per i bambini, come può essere insalubre per le donne incinte e in allattamento? Il PDRNS dice anche che le donne con tumore positivo ai recettori degli estrogeni dovrebbero usare la proteina della soia solo dietro consiglio e controllo da parte di un medico.

Il PDRNS dice anche che la soia contiene acido fitico "che può legarsi ad alcuni minerali, come calcio, magnesio, manganese, zinco, rame e ferro, riducendo il loro assorbimento".

Secondo questo testo, non ci sono notizie di sovradosaggio della soia e si dice che "Un'assunzione totale di 25-50 g di proteina della soia e di 50 mg di isoflavoni della soia il giorno può esercitare benefici cardiovascolari e di altro tipo".

Prima pensavo sbagliandomi che i "fitoestrogeni" della soia esercitassero effetti femminilizzanti simili a quelli degli estrogeni umani. In realtà, la genisteina, il fitoestrogeno più potente della soia, è 9.000 volte più debole dell'estradiolo e 7.000 volte più debole dell'estrone. La genisteina è 100.000 volte più debole dell'estrogeno sintetico dietilstilbestrolo. Sembra che gli isoflavoni della soia proteggano contro le malattie legate agli ormoni sessuali, in particolare il cancro al seno, all'utero e alla prostata, legandosi ai recettori degli estrogeni e impedendo lo stimolo alla crescita dei tessuti sensibili da parte dei molto più forti xenoestrogeni.

Contrariamente ad alcune notizie non obiettive, di cui sono stato preda in passato, non ci sono prove che indicano che la soia è stata responsabile per lo sviluppo prematuro del seno nei bambini a Porto Rico. Studi approfonditi hanno legato l'even-

Anche se ci sono alcuni studi che indicano che la soia lavorata in modo improprio può rappresentare un problema per qualcuno, la maggior parte degli studi indica che l'uso moderato dei prodotti di soia è sicuro e probabilmente benefico per la maggior parte delle persone.

to all'esposizione a estrogeni sintetici molto forti attraverso il pollame o le pillole anticoncezionali. Non ci sono assolutamente prove che indicano che gli isoflavoni della soia causano la femminilizzazione dei maschi e la masculinizzazione delle femmine.

Di interesse per gli atleti di forza può essere uno studio recente in cui 14 ginnaste della squadra olimpica rumena sono state suddivise in due gruppi, uno ha ricevuto un integratore della proteina della soia della Supro®, l'altro ha ricevuto un placebo con sapore e consistenza identici. La squadra ha seguito una dieta controllata per 6 giorni la settimana allenandosi 4-6 ore il giorno per 4 mesi.

Gli scienziati hanno misurato la massa magra, la massa grassa, l'emoglobina, le proteine, i grassi, l'urea e la creatinina, gli enzimi epatici, il calcio e il magnesio totali nel sangue, le immunoglobuline, le mucoproteine nell'urina, il T3 e il T4 ematici, l'estradiolo, il progesterone, la prolattina, il testosterone e i 17-chetosteroidi nell'urina, prima e dopo il periodo sperimentale. Alla fine dello studio, il gruppo dell'integrazione aveva aumentato la massa magra e i livelli ematici di prolattina e T4 e diminuito le fosfatasi alcaline ematiche.

Il gruppo non integrato aveva ridotto il livello di T4 ematico e aumentato il livello di mucoproteine nell'urina. Perciò, i risultati di questo studio mostrano un miglioramento dei livelli degli ormoni tiroidei nei soggetti integrati con la soia, contraddicendo direttamente i timori di alcuni scienziati che l'uso di 25 g il giorno di proteina della soia possa sopprimere la funzione della tiroide.

Riassumendo, gli autori hanno concluso: "Le nostre conclusioni preliminari possono indicare un minore stress metabolico-ormonale nelle ginnaste d'élite sottoposte ad allenamento estenuante e che hanno integrato giornalmente con la proteina isolata della soia". Ovviamente, sono necessarie ulteriori ricerche per confermare queste ipotesi. Comunque, visti i suoi benefici potenziali cardiovascolari e di altro tipo, può essere saggio per i soggetti non allergici alla soia, usare la proteina della soia con moderazione come alternativa economica e salubre alle proteine animali. <ON>

**Don Matesz** è membro associato della International Association of Resistance Trainers e si è laureato all'American Academy of Nutrition. Don risiede a Toledo, Ohio, ed è disponibile per consultazioni sul fitness per telefono ed email e per l'allenamento personale a Toledo. Potete raggiungere Don scrivendo al matesz@earthlink.net.

#### Riferimenti

- Fitzpatrick M, "Soy Isoflavones: Panacea or Poison?", submitted to the FDA in an effort to block GRAS status for soy isoflavones, published in Health and Healing Wisdom, Volume 22, No 3, p. 3. Also available at www.soyonline.com.
- Osborne SE, "Does Soy Have a Dark Side?", Natural Health, March 1999, p. 158.
- Divi RL et al., "Anti-thyroid isoflavones from the soybean," Biochem Pharmacol (1997)54:1087-1096.
- Osborne SE, op cit, p. 113.
- Stroescu V; Dragan J; Simionescu L; Stroescu OV Hormonal and metabolic response in elite female gymnasts undergoing strenuous training and supplementation with SUPRO Brand Isolated Soy Protein. J Sports Med Phys Fitness 2001 Mar;41(1):89-94 Department of Pharmacology, University of Medicine, Bucarest, Romania.

## ANTI CATABOLIC FORMULA



### PEPTI G

Pepti G è un integratore dietetico di L-glutamina e vitamina B6 indicato nei casi di scarso apporto con la dieta o di aumentato fabbisogno di tali nutrienti fondamentali per un aumento delle difese immunitarie.



Glutamina peptide by DMV International®

#### Ingredienti

Glutamina peptide, vitamina B6.

#### Modalità d'uso

Un misurino (2 g) da sciogliere in acqua una volta al giorno

#### Informazioni nutrizionali

Valori medi per:  
100 grammi di prodotto      Dose giornaliera consigliata  
(2 g = 1 misurino)

Valore energetico	312,4 kcal / 1306,1 kJ	6,24 kcal / 26,10 kJ
Proteine (N x 6,25)	78,10 g	1,56 g
Carboidrati	0,00 g	0,00 g
Grassi	0,00 g	0,00 g
Glutamina peptide	100,00 g	2,00 g
Vitamina B6	150 mg	3 mg (150% RDA*)

**1 Confezione da 200 g € 24,90**  
**3 Confezioni da 200 g € 70,96**

#### CARATTERISTICHE DELLA GLUTAMMINA

Si è cominciato a utilizzare la glutamina come ingrediente negli integratori alimentari in seguito alla scoperta che essa aveva la proprietà di limitare la velocità delle reazioni proteolitiche in pazienti traumatizzati e in stato di stress fisiologico.

In un certo senso, anche un'intensa attività sportiva o fisica crea degli scompensi a livello muscolare e la glutamina può tornare utile anche a soggetti sanissimi, come gli atleti che eseguono performance di potenza e che necessitano quindi di grosse masse muscolari.

I programmi di esercizio fisico intenso e frequente, infatti, spesso producono nell'atleta uno stato di deficienza energetica che solitamente si accompagna alla demolizione delle proteine del tessuto muscolare, provocando un calo della massa così faticosamente guadagnata.

Il 60% di glutamina libera nell'organismo umano è contenuta nel tessuto muscolare. Durante l'attività fisica, specialmente se intensa

e prolungata, si ha un calo drastico nella concentrazione plasmatica di tale importante aminoacido. Essendo inoltre un fattore estremamente importante per il corretto funzionamento del sistema immunitario, si è ipotizzato che l'aumento di infezioni del tratto respiratorio superiore in atleti professionisti fosse dovuto proprio ad un suo consistente calo dopo la performance.

La richiesta di glutamina sia plasmatica sia muscolare, quindi, aumenta notevolmente e la velocità di ri-sintesi cellulare e non è in grado di far fronte a quanto viene consumato. La glutamina, addirittura, è stata classificata come aminoacido "condizionatamente essenziale", poiché l'aumento di un suo apporto ha la funzione di ripristinare l'attività immunitaria senza demolire le "riserve" immagazzinate nelle proteine muscolari. Sembra che, rispetto alla forma libera, la formulazione peptidica della glutamina sia più stabile e garantisca una migliore durabilità.