

# Isoflavoni di soia

*Azione estrogenica e antiestrogenica*

Gli isoflavoni sono dei fitoestrogeni, di cui la soia è particolarmente ricca. Gli isoflavoni hanno dimostrato, sia dal punto di vista epidemiologico (le donne orientali sono colpite in misura molto minore dai disturbi legati alla menopausa, così come dai tumori tipi dell'apparato femminile) che dal punto di vista della ricerca clinica, di avere sia una potente attività antiossidante e antitumorale, sia una significativa capacità di riequilibrio dell'attività estrogenica femminile. Nelle donne in menopausa, così come anche nelle donne caratterizzate da disturbi ormonali del ciclo, avviene una sostanziale riduzione nella produzione di sostanze estrogene, il che può indurre, quando ciò sia associato ad altri cofattori nutrizionali e dello stress, tutta una serie di disturbi specifici (secchezza vaginale, vampate di calore, sbalzi di umore, disturbi del sonno, insorgenza dell'osteoporosi). L'approccio ancora dominante a queste problematiche è una terapia a base di ormoni sintetici che hanno sì degli effetti sui disturbi suddetti, ma a costo di gravissimi effetti collaterali, incluso il rischio dell'insorgenza di tumori al seno e all'utero. I fitoestrogeni, tra cui spiccano gli isoflavoni di soia, si sono imposti sempre di più all'attenzione della comunità scientifica per la loro capacità di produrre effetti positivi senza effetti collaterali. Solo negli ultimi 3 anni sono stati pubblicati oltre 1,000 articoli scientifici sugli isoflavoni di soia. Secondo i risultati della ricerca, gli isoflavoni di soia agiscono in 4 modi distinti e complementari: come estrogeni e antiestrogeni; come inibitori degli enzimi cancerogeni; come antiossidanti; come immunostimolatori.

Lasciando da parte l'azione antiossidante e immunostimolatrice, che pure è stata confermata da numerosi studi, è proprio l'attività estrogenica e antiestrogenica, associata a quella di prevenzione dell'insorgenza dei tumori tipicamente femminili, ad essere emersa con maggiore forza nella ricerca.

Gli isoflavoni sono considerati estrogeni non steroidei. Essi hanno una struttura chimica molto simile a quella degli ormoni prodotti dalla donna, ma sono anche sufficientemente differenti da poter svolgere un'azione anche antagonista a quelli, se necessario. Così, quando vi sia una situazione

di ridotta presenza o assenza degli estrogeni endogeni della donna, come nella menopausa e nelle donne isterectomizzate, gli isoflavoni della soia agiscono come veri e propri estrogeni, perché pur essendo molto più deboli (la genisteina, uno dei principali isoflavoni della soia, ha una attività estrogenica pari solo a 1/1.000 di quella svolta dagli ormoni femminili), riescono comunque a produrre effetti estrogenici sufficienti in molti casi a prevenire l'insorgenza dei tipici disturbi della menopausa.

***La supplementazione a base di isoflavoni di soia ha dimostrato di poter ridurre la frequenza e la gravità delle vampate di calore<sup>1</sup> e di altri disturbi della menopausa<sup>2</sup>; e di poter anche prevenire l'insorgenza della osteoporosi<sup>3</sup>***

Ma come abbiamo detto, gli isoflavoni di soia svolgono anche un ruolo anti-estrogenico. Quando vi è un eccesso di estrogeni nell'organismo, come avviene nelle sindromi premestruali, gli isoflavoni di soia, agendo come estrogeni deboli, si attaccano ai recettori ormonali, impedendo così ai ben più potenti estrogeni femminili di attaccarsi. Secondo i ricercatori questa è la ragione per cui gli isoflavoni di soia hanno dimostrato una significativa efficacia sia nei confronti delle sindromi premestruali, che nella prevenzione dei tumori endometriali e del seno. Nel caso di questi tumori, infatti, gli estrogeni in eccesso inviano alle cellule un messaggio che le stimola a iper-proliferare, stimolando così l'insorgenza dei tumori. Agendo in funzione anti-estrogenica, ma anche grazie alla loro capacità di agire come inibitori della "tirosina kinase"<sup>4</sup> e come sostanze antiangiogeniche<sup>5</sup>, gli isoflavoni di soia hanno dimostrato di poter anche svolgere un importante ruolo antitumorale<sup>6</sup>.

I principali e più studiati isoflavoni della soia sono la *genisteina* e la *daidzeina*, ma ve ne sono anche altri, tra cui in particolare la *gliciteina*, che uno studio recente ha dimostrato di svolgere un'azione di più lunga durata nelle 24 ore dopo la assunzione<sup>7</sup>. Gli isoflavoni di soia utilizzati in Fofema contengono tutti e tre questi isoflavoni, oltre a tutta un'altra serie di sostanze fitoestrogeniche e antiossidanti, come i lignani e le saponine. La soia utilizzata per produrre questi isoflavoni di soia è garantita non geneticamente modificata.

## NOTE

1. Albertazzi P, et al. *The effect of dietary soy supplementation on hot flashes*. In *Obstetrics and Gynecology* 1998;91:6-11. Lo studio, effettuato su 104 donne con un dosaggio di 76 mg. di isoflavoni, risultò in una riduzione delle vampate di calore del 45%.
2. Burke GL. *The potential use of a dietary soy supplement as a post-menopausal hormone replacement therapy*, Second International Symposium on the Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease; 1996 Sep 15-18; Brussels, Belgium.
3. Erdman JW, et al. *Short-term effects of soybean isoflavones on bone in postmenopausal women*. Second International Symposium on the Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease; 1996 Sept 15-18; Brussels, Belgium: 21. In uno studio a doppio cieco su 60 donne, nelle donne che ricevettero 55 mg. di isoflavoni di soia al dì per 6 mesi fu riscontrato un maggior contenuto minerale e una maggiore densità delle ossa. In Scheiber MD, Rebar RW, *Isoflavones and postmenopausal bone health: a viable alternative to estrogen therapy?*, *Menopause* 1999 Fall;6(3):233-41, una revisione generale della letteratura internazionale conferma gli effetti preventivi dell'osteoporosi degli isoflavoni di soia.
4. Zava DT, Duwe G. *Estrogenic and antiproliferative properties of genistein and other flavonoids in human breast cancer cells in vitro*, in *Nutrition and Cancer* 1997;27:31-40.
5. Fotsis T, et al. *Genistein, a dietary ingested isoflavonoid, inhibits cell proliferation and in vitro angiogenesis*, in *J Nutr* 1995;125:790S-7S.
6. Ingram D, et al. *Case-control study of phyto-oestrogens and breast cancer*. *Lancet* 1997;350:990-4; Goodman MT, et al. *Association of soy and fiber consumption with the risk of endometrial cancer*. *Am J Epidemiology* 1997;146:294-306; Zheng W, Dai Q, Custer LJ, Shu XO, Wen WQ, Jin F, Franke AA, *Urinary excretion of isoflavonoids and the risk of breast cancer*, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1999 Jan;8(1):35-40; Xu X, Duncan AM, Merz BE, Kurzer MS, *Effects of soy isoflavones on estrogen and phytoestrogen metabolism in premenopausal women*, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1998 Dec;7(12):1101-8.
7. P.Murphy, S.Hendrich, *FASEB Journal*, 1997; 11(3): 3472.