

PICOLINATO DI CROMO

Da qualche tempo a questa parte il picolinato di cromo si è ritagliato uno spazio importante nell'immaginario collettivo di due categorie di persone, talora coincidenti per motivazioni di base; da un lato i "patiti" della linea e dall'altro i cultori del "body building" o del fitness più in generale. Ai primi il picolinato di cromo promette ufficialmente, ad onta delle ormai ben note, quanto disattese, norme dietetiche e comportamentali, di far perdere chili superflui senza sacrifici o rinunce. Ai secondi di aumentare la massa muscolare e migliorare l'efficienza fisica. Nel nostro paese l'interesse dei culturisti per il picolinato di cromo ha anticipato la sua stessa commercializzazione, probabilmente per riflesso della esperienza americana, dove gli integratori dietetici a base di picolinato di cromo vengono proposti come alternativa sicura agli steroidi anabolizzanti. L'insolita veste di presentazione sottoforma di gomme da masticare ha contribuito a fornire del prodotto un'immagine più pratica e accattivante dei tradizionali "beveroni".

Esempi di prodotti attualmente in commercio sono: *Body Spring* cromo picolinato 200, *Chromo Linea 2000* (in gomma da masticare), *Lifepplan* cromo picolinato e *Maxus Essentials* cromo 200.

Che cos'è il cromo?

Il cromo è uno dei 13 oligoelementi riconosciuti come necessari per l'uomo e presenti nell'organismo in concentrazioni inferiori allo 0,005% del peso corporeo. In ordine di dimostrata necessità essi sono ferro, iodio, rame, manganese, zinco, cobalto, molibdeno, selenio, cromo, fluoro, silicio, nichel e arsenico. Tranne che per il ferro e lo iodio, nell'uomo è raro che si sviluppino spontaneamente deficit di elementi minerali, per quanto strana possa essere la dieta. Fonti alimentari di cromo sono il lievito di birra, la carne, il fegato, i formaggi, i cereali integrali, i funghi, le prugne, gli asparagi, le nocciole, il vino e la birra. L'apporto dietetico raccomandato di cromo è compreso tra i 50 e i 200 mcg al giorno.

Oltre a far parte di numerosi sistemi enzimatici, il cromo è essenziale per il metabolismo glucidico. Associato ad un complesso organico a basso peso molecolare formato da tre aminoacidi (glicina, cisteina, acido glutammico) ed acido nicotinico, e definito fattore di tolleranza al glucosio (FTG), il cromo agisce insieme all'insulina nel promuovere una normale utilizzazione del glucosio. Al cromo viene attribuita la capacità di migliorare la tolleranza al glucosio, abbassare i livelli sierici di colesterolo e di trigliceridi, aumentare la glicemia in pazienti ipoglicemici ed infine regolare il metabolismo glucidico e lipidico potenziando l'azione dell'insulina. Alcuni diabetici presentano un alterato metabolismo del cromo, ma non è nota la possibile correlazione esistente tra il cromo e il diabete. La capacità dell'uomo di assorbire il fattore di tolleranza al glucosio è limitata e in alcune condizioni particolari quali la malnutrizione proteico-calorica può verificarsi una modesta carenza di cromo. Nel corso di trattamenti prolungati (superiori ai 3 anni) di nutrizione parenterale totale è stata segnalata una sindrome da carenza di cromo caratterizzata da intolleranza al glucosio, neuropatia periferica e bilancio azotato negativo con perdita di peso.

Il cromo inorganico viene assorbito per via orale in misura molto modesta (1% circa). Per migliorarne la liposolubilità e la biodisponibilità si è fatto ricorso alla sintesi di cromo organico trivalente salificandolo con l'acido picolinico, un metabolita del triptofano. Alcuni dati tenderebbero tuttavia ad indicare come tale procedimento non sortisca l'effetto voluto: di una dose orale di picolinato di cromo ne verrebbe in realtà assorbito solo l'1-5%.

Con quale meccanismo produrrebbe un effetto dimagrante ed ergogenico ?

L'ipotesi sulla quale si fonda il presunto effetto dimagrante del picolinato di cromo è quella secondo cui l'oligoelemento renderebbe più sensibili all'azione dell'insulina i glucorecettori del sistema nervoso centrale, soprattutto quelli presenti nell'ipotalamo ventromediano (la cui distruzione è responsabile dell'obesità ipotalamica). L'attivazione di questi recettori ad opera del glucosio in presenza di insulina produrrebbe una serie di effetti tra i quali la soppressione dell'appetito, la stimolazione della termogenesi indotta dal sistema nervoso simpatico e la riduzione della secrezione di insulina per diminuzione dell'input parasimpatico nei confronti delle cellule pancreatiche. Tutto ciò

si tradurrebbe in una riduzione del grasso corporeo. Il cromo aumenterebbe invece la massa muscolare e le prestazioni sportive grazie al ruolo esercitato nella formazione del glicogeno immagazzinato come riserva energetica e nel trasporto di aminoacidi all'interno del tessuto muscolare. Una carenza di cromo (condizione, come detto, più teorica che reale) potrebbe avere effetti negativi sulla performance di un atleta ma ancora tutto da dimostrare è l'assunto che una sua somministrazione supplementare, in assenza di un deficit specifico, possa avere un effetto ergogenico o quanto meno anabolizzante. I dati clinici relativi alle potenzialità dimagranti e anabolizzanti del picolinato di cromo in realtà sono scarsi ed approssimativi. Nei pochi studi pubblicati come abstract e perciò privi di dettagli conoscitivi importanti, peraltro su riviste prive di comitati editoriali autorevoli, si è osservata una "leggera tendenza verso un aumento della massa magra e una diminuzione di quella grassa". Va detto però che i problemi metodologici presenti nell'impostazione del disegno sperimentale di questi studi ne inficiano i risultati, peraltro modesti, primi tra tutti i metodi di misurazione utilizzati per determinare il grasso corporeo e la massa muscolare magra (rispettivamente misura della plica cutanea e circonferenza alla cintura) che non possono essere ritenuti affidabili a fini di una ricerca. Altre carenze importanti nell'impostazione vanno individuate nel ridotto numero di soggetti arruolati e nella mancanza di un controllo sulla dieta e sull'attività fisica dei soggetti stessi. In nessuno studio si è registrato un aumento delle capacità atletiche che non fosse direttamente imputabile all'allenamento.

La tossicità.

Alle dosi comunemente indicate come limiti dietetici giornalieri raccomandati (in genere 200 mcg), il cromo sembra relativamente sicuro. Ad esclusione di modesti disturbi gastrointestinali, non esistono dati sulla tossicità acuta del cromo introdotto come supplemento dietetico. In letteratura viene tuttavia segnalato il caso di una persona che dopo aver assunto dosi singole di 200 e 400 mcg di picolinato di cromo in tre diverse occasioni, a distanza di alcuni mesi l'una dall'altra, ha manifestato disfunzioni cognitive, percettive e motorie che diventavano progressivamente più gravi. Alla prima assunzione di 200 mcg in seguito alla quale il soggetto ha dichiarato di "sentirsi strano", ne sono seguite una seconda e poi una terza che gli hanno provocato difficoltà di pensiero e un rallentamento dei processi mentali con problemi di coordinazione motoria. Dopo l'ultima assunzione il soggetto ha incontrato notevoli problemi nell'eseguire operazioni meccaniche e ripetitive quali quelle necessarie per guidare una macchina.

In conclusione non esistono a tutt'oggi informazioni sufficienti che consentano di indicare un possibile ruolo del cromo picolinato come "dimagrante", né tantomeno come anabolizzante. Come in molte altre occasioni, l'osservazione di un semplice meccanismo biochimico è stata presa come spunto per la formulazione di un prodotto senza preoccuparsi che la clinica poi confermi i presupposti teorici. La disponibilità del prodotto come integratore alimentare liberamente acquistabile in farmacia può indurre un falso senso di sicurezza e spingere l'utilizzatore, con forti motivazioni emotive, a farne un uso smodato con rischi per la salute al momento non quantizzabili.

Bibliografia

McCarty MF. Promotion of hepatic lipid oxidation and gluconeogenesis as a strategy for appetite control. *Med Hypotheses* 1994; 42:215; Drugdex Editorial Staff. Chromium picolinate therapy of obesity. *Micromedex* 30/6/1996; Beltz SD. Efficacy of nutritional supplements used by athletes. *Clinical Pharmacy* 1993; 12:900; Berg F. Chromium picolinate still hot on the market. *Healthy Weight J* 1994; 8:7; Huszonek J. Over the counter chromium picolinate. *Am J Psychiatr* 1993; 150:1560.