

Garcinia cambogia

Nome comune: Garcinia o bacca di Brindle

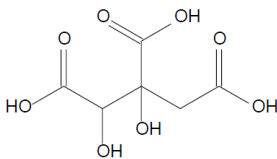
Nome scientifico: *Garcinia cambogia* Desr.

Famiglia: Guttiferae

Habitat: diffusa nell'India meridionale in particolare nelle regioni costiere, Vietnam, Filippine e Cambogia.



Parte usata: nei suoi frutti, in particolare nella scorza, è contenuto l'acido idrossicitrico e se ne ritrova sino al 16% del peso del frutto secco.



acido idrossicitrico

MECCANISMO D'AZIONE

La demolizione finale degli zuccheri, dei grassi e delle proteine assunti con l'alimentazione avviene a livello dei mitocondri attraverso il ciclo di Krebs, con produzione di energia attraverso la catena respiratoria a questo collegata. Nei principali tessuti lipogenici quali fegato, intestino e tessuto adiposo, quando l'ingestione di cibo e in particolare di zuccheri eccede le necessità dell'organismo, una parte del citrato prodotto nel ciclo di Krebs viene immesso nel citoplasma, dove viene scisso in acido ossalacetico e acetil-CoA ad opera dell'enzima ATP-citratoliasi. L'acido ossalacetico costituisce il prodotto di partenza per la sintesi dei grassi, che vengono poi immagazzinati principalmente nel tessuto adiposo sottocutaneo.

L'acido idrossicitrico inibisce nettamente l'azione della citratoliasi, e quindi limita molto l'immagazzinamento di calorie sotto forma di grassi di deposito. Inoltre stimola la sintesi epatica di glicogeno a partire dal glucosio, con aumento del deposito di questo zucchero di riserva nel fegato.

Il cervello, informato dell'aumento del deposito di glicogenici a livello epatico, reagisce inibendo

il nucleo ipotalamico della fame e stimolando invece quello della sazietà, poiché ciò significa che le riserve di energia dell'organismo sono state ricostituite e quindi non è più necessario introdurre altro cibo.

Un'altra attività che è stata attribuita all'acido idrossicitrico è quella di inibire l'alfa-amilasi pancreatica riducendo quindi il metabolismo dei carboidrati.

Prima di essere assorbiti i carboidrati complessi ingeriti devono essere idrolizzati a unità monosaccaridiche, nella maggior parte dei casi glucosio. Molti enzimi sono coinvolti nel processo: l'alfa-amilasi presente nella saliva e nel succo pancreatico converte i carboidrati complessi in oligosaccaridi; altri enzimi (maltasi, lattasi) presenti nel piccolo intestino, convertono gli oligosaccaridi in monosaccaridi.

Il glucosio e gli altri monosaccaridi generati attraverso questo processo sono trasportati attraverso il circolo portale nel fegato. I monosaccaridi che non sono utilizzati immediatamente vengono immagazzinati come riserva energetica sotto forma di glucosio nel fegato o come grassi (trigliceridi) nel tessuto adiposo.

L'inibizione dell'attività dell'alfa-amilasi promuove pertanto la perdita di peso interferendo con la digestione dei carboidrati da complessi a semplici e pertanto con l'assorbimento degli zuccheri riducendo quindi le calorie derivate dall'assunzione di carboidrati.

Si suppone quindi che il possibile effetto antiobesità dell'acido idrossicitrico sia dovuto alla soppressione della sintesi di acidi grassi e di lipidi e nella riduzione del metabolismo dei carboidrati. Inoltre l'acido idrossicitrico potrebbe diminuire l'assunzione di cibo attraverso un effetto anoressizzante di cui si ipotizza sia responsabile la sua stimolazione della neoglucogenesi epatica.

L'acido idrossicitrico blocca anche la formazione di acetilcoenzima A, un substrato utilizzato nel fegato ed in altri distretti per la sintesi del colesterolo e degli acidi grassi. Pertanto si ha un ridotto accumulo di grassi e una riduzione del colesterolo.

FARMACOCINETICA

Esiste una scarsa letteratura in merito al profilo farmacocinetico dell'acido idrossicitrico nell'uomo. Studi su modelli animali indicano che esso viene assorbito attraverso il tratto

Garcinia cambogia

gastrointestinale e trasportato al fegato e ad altri tessuti dell'organismo. Non esistono dati che indichino se l'acido idrossicitrico presente in commercio sia trasportato negli epatociti umani.

PRECAUZIONI

Le donne in gravidanza e durante l'allattamento al seno dovrebbero evitare l'assunzione di integratori a base di acido idrossicitrico. In relazione alla possibilità teorica che l'acido idrossicitrico potrebbe influenzare la formazione di acetilcolina a livello cerebrale, i soggetti affetti da sindromi di demenza, compreso il morbo di Alzheimer, dovrebbero evitare l'integrazione con acido idrossicitrico.

Anche i pazienti diabetici dovrebbero usare una particolare cautela nell'assumere acido idrossicitrico.

INTERAZIONI CON FARMACI

Sono state segnalate interazioni con antiaritmici e nitrati.

BIBLIOGRAFIA

1. Bruneton J. Pharmacognosie et phytochimie plantes medicinales. Ed. Lavoisier, Paris, 1993.
2. Bruneton J. Pharmacognosie, technique et documentation. Ed. Lavuasier, Paris 1993 3a ed. 1999.
3. Campanini E. Dizionario di fitoterapia e piante medicinali. Ed. Tecniche Nuove.
4. Firenzuoli F. interazioni tra erbe alimenti e farmaci. Ed. Tecniche Nuove.
5. Greenwood MR, Cleary MP, Gruen R, et al. Effect of (-)-hydroxycitrate on development of obesity in the Zucker obese rat. *Am J Physiol.* 1981; 240:E72-E78.
6. Jena B. S., Jayaprakasha G. K., Singh R. P., And Sakariah* K. K. Chemistry and Biochemistry of (-)-Hydroxycitric Acid from Garcinia. *J. Agric. Food Chem.* 2002, 50, 10-22.
7. Kriketos AD, Thompson HR, Greene H, Hill JO. (-)-Hydroxycitric acid does not affect energy expenditure and substrate oxidation in adult males in a post-absorptive state. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23:867-873.
8. Onakpoya Igho, Kang Hung Shao, Perry Rachel, Wider Barbara, Edzard Ernst. The Use of Garcinia Extract (Hydroxycitric Acid) as a Weight loss Supplement: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. *Journal of Obesity* Volume 2011, Article ID 509038, 9 pages doi:10.1155/2011/509038.
9. Yamada Takashi, Hida Hiroyuki and Yamada Yasuhiro. Chemistry, physiological properties, and microbial production of hydroxycitric acid. *Applied Microbiology and Biotechnology* Volume

75, Number 5, 977-982, DOI: 10.1007/s00253-007-0962-4 (abstract).

10. Società Italiana di Medicina Naturale (SIMN) www.simn.org.