

CYNARA SCOLYMUS L. (FAM.: ASTERACEAE)
(CARCIOFO, ARTICHOKE)



a cura di **Lamberto Monti**

BOTANICA: *Cynara scolymus* L. è una pianta perenne erbacea probabilmente ottenuta dal cardo selvatico (*Cynara cardunculus* L.) per selezione. Non si tratta quindi di una specie spontanea ma abbondantemente coltivata per scopi alimentari. All'inizio della crescita, si forma una rosetta di foglie allungate e molto separate che permane per un anno. Successivamente, si sviluppa un unico fusto con foglie più piccole, sessili, che reca alla sommità grandi capolini con fiori tubulosi blu; le foglie basali di 30-60 cm di lunghezza sono pentapartite, con al centro una prominente nervatura e con segmenti dentati muniti di spine; le foglie superiori sono invece più piccole, pennatifide, lobate e quasi intere.

DROGA: Come droga si usano le foglie basali essiccate oppure anche fresche.

COMPOSIZIONE CHIMICA DELLA DROGA: I costituenti tipici del carciofo sono gli acidi caffeoilchinici clorogenico e 1,5-dicaffeoilchinico. Sono presenti anche tipici flavonoidi come la luteolina-7-glucoside (cinaroside) e 7-rutinoside (scolimoside), oltre a piccole quantità di luteolina libera. Il pronunciato sapore amaro della droga è dovuto a lattoni sesquiterpenici come la cinnaropicrina. Altri costituenti della droga sono vari acidi alifatici, specialmente idrossiacidi, tra cui figurano gli acidi lattico, glicolico, malico e idrossimetilacrilico. La cinarina (acido 1,3-dicaffeoilchinico), presente solo in tracce, è un artefatto che viene generato dall'acido 1,5-dicaffeoilchinico durante il processo di estrazione con acqua calda e si trova normalmente negli estratti acquosi della droga. Vengono considerati principi attivi del carciofo gli acidi caffeoilchinici e i flavonoidi tipici.

FARMACOLOGIA: Esperimenti condotti *in vitro* hanno dimostrato che l'estratto acquoso secco delle foglie di carciofo è in grado di indurre in colture primarie di epatociti la secrezione di bile dai canalicoli biliari e che succhi di spremitura ricavati dalle foglie fresche, come tali o variamente diluiti, esercitano sul fegato di ratto isolato e perfuso un effetto coleretico dipendente della dose; in un esperimento, il flusso di bile è aumentato del 112 fino al 150%, con un picco dopo 20 minuti dalla somministrazione. Negli esperimenti sul fegato isolato, l'incremento del flusso della bile non è stato però accompagnato da un insignificante incremento degli acidi biliari con il succo di spremitura essiccato dei boccioli e con l'estratto acquoso secco delle foglie; inoltre, è risultata evidente la mancanza di una correlazione dell'effetto con la concentrazione degli acidi caffeoilchinici nelle preparazioni sperimentate. L'effetto epatobiliare ed epatoprotettore delle preparazioni delle foglie di carciofo sono stati dimostrati in numerosi studi *in vivo*. Dosi pari a 200 mg/kg di un estratto idroetanolico totale delle foglie fresche di carciofo (19% di acidi caffeoilchinici) e 25 mg/kg di un estratto idroetanolico delle stesse foglie invece purificato e arricchito in composti fenolici (46% di acidi caffeoilchinici) somministrati i.p. al ratto hanno entrambi stimolato la coleresi incrementando il contenuto di residuo secco della bile e l'escrezione totale dei colati (raccolta del flusso mediante incannulazione del dotto biliare). Gli stessi

estratti somministrati oralmente, a 400 mg/kg l'estratto totale e a 200 mg/kg l'estratto arricchito, hanno incrementato la propulsione intestinale rispettivamente dell'11 e del 14%. In un diverso tipo di esperimento, un estratto acquoso delle foglie di carciofo deproteinizzato somministrato per 21 giorni alla dose di 0,5 ml/animale a ratti parzialmente epatectomizzati ha aumentato significativamente la rigenerazione del fegato. La somministrazione orale al ratto di 5-40 mg/kg di acido clorogenico ha stimolato del 70% la coleresi e del 40% la peristalsi intestinale. Infine, la somministrazione i.p. di 10 mg/kg di un estratto butanologico arricchito delle foglie di carciofo ha protetto i ratti dalla tossicità indotta dall'etanolo (DL₅₀ dell'etanolo di 6,8 g/kg nel gruppo dei trattati contro 5,6 nel gruppo di controllo). Inoltre, l'effetto ipolipidemizzante del carciofo è risultato dimostrato quando un estratto totale idroetanolico delle foglie fresche (19% di acidi caffeoilchinici; dose di 100 mg/kg) e un estratto idroetanolico purificato delle stesse foglie (46% di acidi caffeoilchinici; dose di 25 mg/kg) somministrati i.p. per 4 volte 28 ore dopo che i ratti sono stati resi iperlipidemici con Triton WR 1339 hanno diminuito rispettivamente del 14% e del 45% i livelli sierici del colesterolo totale e del 18% quelli dei trigliceridi. Lo stesso effetto ipolipidemizzante è stato ottenuto con la cinarina (per esempio, diminuzione attorno al 20% del colesterolo totale in conigli trattati con 100-200 mg/kg). In uno studio di farmacocinetica umana condotto su volontari sani, dopo la somministrazione di un estratto standardizzato in acidi caffeoilchinici e nel glucoside della luteolina questi composti non sono stati rinvenuti nelle urine, ma sono stati individuati metaboliti degli acidi caffeoilchinici quali l'acido caffeico, i suoi derivati metilati acidi ferulico e isoferulico nonché i derivati di idrogenazione acidi diidrocaffeico e diidroferulico.

TOSSICOLOGIA Le DL₅₀ orale e i.p. nel ratto maschio di un estratto idroalcolico delle foglie di carciofo è risultata rispettivamente maggiore di 2000 e di 1000 mg/kg, mentre la cinarina ha fatto registrare nel topo valori di 1900 mg/kg per via orale, nel ratto di 800 mg/kg per i.p. e di 1000 mg/kg per via i.v. nel coniglio. La cinarina somministrata i.p. al ratto per 40 giorni a dosi comprese tra 50 e 100 mg/kg non ha provocato significative modificazioni dei parametri ematici. Una diminuzione del peso corporeo e un incremento del peso dei reni sono stati osservati solo alla dose di 400 mg/kg, mentre alle dosi comprese tra 100 e 400 mg/kg si è verificato un significativo aumento del peso del fegato. Alcuni ratti hanno evidenziato alterazioni irritative-dgenerative nel fegato e nei reni a partire da 200 mg/kg, ma più evidenti a 400 mg/kg. La cinarina somministrata a giovani conigli per 30 giorni a 50 mg/kg non ha provocato alterazioni in base agli esami ematologico e istologico. Non sono stati osservati effetti citotossici dopo che

ERBORISTERIA AROMATICA E MEDICINALE

A. MINARDI & FIGLI s.r.l.

48012 BAGNACAVALLO (RA)
Via Boncellino 32

Tel. 0545.61460
Fax 0545.60686
P.IVA 00916310394
Casella Postale 70
e-mail: info@minardierbe.it
www.minardierbe.it

80

anni di attività
ed esperienza
nel commercio e nella
lavorazione all'ingrosso
delle erbe medicinali
ed aromatiche

PRODUZIONE ♦ IMPORTAZIONE ♦ ESPORTAZIONE

Produzioni proprie - Controlli di raccolta - Esecuzioni naturali ♦ Stabilimento attrezzato con impianti moderni per taglio, contusioni, polverizzazioni ♦ A richiesta si forniscono i prodotti elencati in listino in polvere, tagliati, contusi ecc. ♦ Preparazioni di tisane su richiesta.

CYNARA SCOLYMUS L. (FAM.: ASTERACEAE)
(CARCIOFO, ARTICHOKE)

un estratto acquoso delle foglie di carciofo è stato aggiunto ad una coltura primaria di epatociti.

CLINICA:

La conferma dell'effetto ipolipemizzante delle preparazioni delle foglie di carciofo è venuta da alcuni studi di farmacologia umana. In uno di questi studi, randomizzato, in doppio cieco e contro placebo, sono stati investigati in 44 volontari sani con livelli sierici di colesterolo totale mediamente maggiori di 204,2 mg/dl nei 22 soggetti da trattare e mediamente maggiori di 203,0 mg/dl nei 22 del gruppo placebo gli effetti di un estratto acquoso secco. La somministrazione orale per 12 settimane di 640 mg di estratto per 3 volte al giorno ha provocato la significativa riduzione del colesterolo totale e dei trigliceridi nei soggetti con colesterolemia iniziale maggiore di 230 mg/dl, ma non in quelli con colesterolemia iniziale maggiore di 220 mg/dl., mentre la diminuzione rispetto al placebo dei livelli dei trigliceridi si è mantenuta significativa anche nei soggetti con colesterolemia maggiore di 210 mg/dl. La letteratura clinica relativa alla valutazione degli effetti delle preparazioni delle foglie di carciofo su pazienti iperlipidemici è scarsa e gli studi sono per la maggior parte di tipo aperto od osservazionale, salvo due che sono controllati. Un ampio studio clinico realizzato nel 2000 (143 pazienti con un livello medio di colesterolo totale pari a 7,70 mmol/l), ha confrontato con un placebo la dose di 1800 mg al giorno per 6 settimane di un estratto acquoso standardizzato (25-35:1) più dieta controllata per entrambi i gruppi in studio; i dati ottenuti – riduzione del colesterolo totale del 18,5% e del colesterolo LDL del 22,9% nel gruppo dei trattati contro rispettivamente l'8,6% e il 6,3% nel gruppo placebo – hanno dimostrato l'efficacia dell'estratto sperimentato e confermato le proprietà ipocolesterolemizzanti degli estratti acquosi delle foglie di carciofo. Un più recente studio a avuto invece lo scopo di dimostrare l'efficacia di uno specifico estratto acquoso delle foglie di carciofo (4-6:1) standardizzato al 2,5% di acidi caffeoilchinici e allo 0,1% di luteolina-7-O-glucuronide applicando il metodo di estrazione descritto nella monografia della Farmacopea Europea. Sono stati reclutati per lo studio 75 volontari affetti almeno da 3 mesi da lieve-moderata ipercolesterolemia compresa in un range di colesterolo totale di 6,0-8,0 mmol/l ed esenti da altre malattie. I volontari sono stati randomizzati utilizzando il software "MINIM" nel gruppo da trattare (n=35) e nel gruppo placebo (n=40). I partecipanti al gruppo dei trattati hanno ricevuto per 12 settimane 4 capsule al giorno contenenti ciascuna 320 mg dell'estratto per un totale complessivo di 1280 mg.; il principale end-point dello studio è stato il decremento rispetto ai valori basali dei lipidi plasmatici totali (colesterolo totale, colesterolo LDL, colesterolo HDL e trigliceridi). Al termine dello studio, il colesterolo totale è risultato diminuito del 4,2% in media nel gruppo dei trattati mentre nel gruppo placebo si è verificato un incremento medio dell'1,9%; la differenza tra il valore iniziale e quello a 12 settimane del colesterolo totale è risultata statisticamente significativa per $p = 0,025$. I valori del colesterolo LDL, del colesterolo HDL e dei trigliceridi sono risultati praticamente immutati.

IND. TERAPEUTICHE:

Indicazioni terapeutiche: Disturbi digestivi ed epatobiliari.

EFFETTI COLLATERALI, CONTROINDICAZIONI, INTERAZIONI, PRECAUZIONI SPECIALI*:

Effetti collaterali, controindicazioni, interazioni, precauzioni speciali*: Pari casi di reazioni gastrointestinali con i prodotti del carciofo. Possibili reazioni allergiche nei soggetti sensibili. I preparati del carciofo sono controindicati in caso di ostruzione del dotto biliare e nei soggetti genericamente allergici alle Asteraceae. I pazienti affetti da colelitiasi devono assumere i prodotti del carciofo solo con il consenso del medico. Nessuna interazione farmacologica nota e nessuna restrizione alla durata dell'assunzione. In mancanza di dati di tossicità riproduttiva, le preparazioni di carciofo sono controindicate in gravidanza e durante l'allattamento.

DOSI*:

Dosi*: Adulti: 5-10 g al giorno della droga come estratto acquoso secco o preparazioni equivalenti. Bambini con età superiore ai 4 anni: una frazione della dose per gli adulti in proporzione all'età.

* Dati tratti dalle monografie ESCOP, seconda edizione 2003