



CARDIOSPERMUM HALICACABUM L.



FAMIGLIA

Sapindacee o Saponarie.

HABITAT

E' una pianta rampicante erbacea a crescita rapida, ampiamente diffusa in India, Africa e Sudamerica.

PARTE USATA

Parti aeree ed erbacee.



PRINCIPI ATTIVI

- Le parti aeree ed erbacee della pianta dimostrano contenuto in saponine (triterpeni glicosidi), tannini (sostanze tanniche idrolizzabili), tracce di alcaloidi e quebrachitolo (alcool di uno zucchero).
- I semi contengono una percentuale relativamente alta, pari al 33%, di olio che si caratterizza per l'elevato contenuto di acidi grassi a catena lunga come l'acido lignocerico, arachidonico, oleico e stearinico. Nelle parti erbacee sono contenuti: flavonoidi, triterpeni penta ciclici e sterine vegetali (fitosteroli).

PROPRIETÀ

Al cardiospermum si attribuiscono proprietà antiflogistiche, antiinfiammatorie ed antipruriginose.

I fitosteroli contenuti nel cardiospermum normalizzano il decorso della sintesi dei metaboliti dell'acido arachidonico senza sopprimere completamente la formazione di leucotrieni e/o prostaglandine, come invece avviene con l'uso di corticosteroidi o antiinfiammatori non steroidei. Dato che i metaboliti dell'acido arachidonico svolgono importanti funzioni metaboliche anche nelle cellule fisiologicamente sane, la soppressione



CARDIOSPERMUM HALICACABUM L.

della loro sintesi porta a disturbi che si manifestano negli specifici effetti collaterali delle sostanze terapeutiche precedentemente citate.

Il cardiospermum porta ad un abbassamento significativo dell'attività degli enzimi infiammatori e del contenuto dei perossidi lipidi che danneggiano le cellule; a questo si riconduce la sua azione antiflogistica.



APPROFONDIMENTO

Meccanismo d'azione.

Quando le cellule ricevono uno stimolo sensoriale (come la presenza di un allergene) oppure subiscono un danno, avviene l'apertura dei canali di ioni calcio nelle membrane cellulari, con conseguente attivazione degli enzimi coinvolti nella "cascata dell'acido arachidonico".

L'acido arachidonico insaturo è un componente di diversi fosfolipidi e viene liberato tra l'altro da queste molecole grazie all'attività della fosfo-



lipasi A2.

Nella cascata dell'acido arachidonico, questo stesso acido viene usato come substrato per diverse reazioni enzimatiche. Da un lato viene utilizzato dalle ciclo ossigenasi per la sintesi delle prostaglandine e dei trombossani, dall'altro esso concorre tramite una reazione di lipoossigenasi nella sintesi dei leucotrieni.

Importanti sono soprattutto questi ultimi in quanto, supportati dalle prostaglandine, esercitano molteplici azioni sul decorso dei processi infiammatori.

Le prostaglandine ed i leucotrieni sono conosciuti attualmente come importanti mediatori della comparsa e dello sviluppo delle infiammazioni.

Anche un'elevata proliferazione cellulare e l'insorgere di prurito sono probabilmente da attribuire all'alto contenuto di leucotrieni riscontrato in numerose malattie. Inoltre i leucotrieni (LTB₄, LTC₄, LTD₄ ed LTE₄), attraverso un meccanismo di riaccoppiamento, attivano la fosfolipasi A2, stimolando in tal modo la propria sintesi e quindi il processo infiammatorio.

L'attività dell'enzima chiave della cascata dell'acido arachidonico, cioè la fosfolipasi A2, viene regolata, come detto in precedenza, dal tasso di calcio intracellulare. Diversi stimoli esterni possono portare all'apertura dei



CARDIOSPERMUM HALICACABUM L.

canali di calcio nelle membrane cellulari; ciò provoca, tramite l'attivazione dell'enzima, una maggiore liberazione di acidi grassi.

● Si presuppone che l'effetto antiflogistico dei fitosteroli contenuti nel *Cardiospermum* inizi a questo punto della cascata dell'acido arachidonico, regolando l'apertura dei canali degli ioni calcio ed impedendo in tal modo un flusso massiccio dello ione nello spazio intracellulare.

In questo modo l'intera cascata dell'acido arachidonico viene rallentata.



CARDIOSPERMUM HALICACABUM L.

