

VACCINIUM MYRTILLUS L. (FAM.: ERICACEAE) (MIRTILLO NERO, BILBERRY)



Vaccinium myrtillus

a cura di **Lamberto Monti**

BOTANICA:

Vaccinium myrtillus L. è un piccolo arbusto dell'altezza di circa 20-30 cm che cresce preferenzialmente nelle zone boschive elevate delle regioni temperate subartiche. Possiede foglie caduche ovate, coriacee, finemente seghettate e che esibiscono al vertice di ogni dente una ghiandola a forma di peduncolo; in autunno, assumono un colore rossastro. I piccoli fiori campanulati sono ascellari e di colore verde-rossiccio. I frutti sono costituiti da bacche sferiche carnose che hanno un colore nero-bluastro caratteristico e che contengono molti piccoli semi ovali rossastri; i frutti sono commestibili.

Consiste nelle parti aeree raccolte durante il periodo della fioritura di *V. dioica* o *V. urens* oppure di loro ibridi o di loro miscele, tagliate ed essiccate.

DROGA¹:

consiste nei frutti maturi essiccati, che devono contenere non meno dell'1% di tannini espressi come pirogallolo.

COMPOSIZIONE CHIMICA:

i principali caratteristici costituenti della droga sono le antocianine (0,5%); altri costituenti sono i tannini, alcuni acidi organici tra cui quelli idrossicinnamico e idrossibenzoico, vari glicosidi flavonolici e flavan-3-oli, iridoidi, terpeni e pectine.

FARMACOLOGIA:

studi in vitro hanno dimostrato che estratti dei frutti di mirtillo impediscono la formazione di anioni superossido e inibiscono la perossidazione lipidica indotta nei microsomi epatici di ratto da (ADP)Fe²⁺ e ascorbato, dimostrando quindi di essere dei potenti scavengers dei radicali liberi; la stessa attività antiossidante è stata esibita anche da singole antocianine. Più recentemente, un estratto acquoso ha esercitato una potente azione protettiva nei confronti dell'ossidazione di LDL umane indotta da sali di rame, mentre un estratto standardizzato al 37% di antocianine ha prevenuto sia l'ossidazione fotoindotta delle LDL umane sia la frammentazione dell'apolipoproteina. In altri tipi di esperimenti in vitro, un estratto standardizzato dei frutti di mirtillo ha impedito l'aggregazione piastrinica indotta nel sangue di coniglio da ADP, collagene e sodio arachidonato; le proprietà antiaggreganti dello stesso estratto sono state confermate in esperimenti ex-vivo condotti con il sangue di volontari sani. Un estratto del frutto del mirtillo ricco in antocianine ha inibito enzimi proteolitici, come per esempio l'elastasi, ed ha interagito con il metabolismo del collagene rendendolo più resistente all'azione della collagenasi e riducendo la biosintesi del collagene polimerico. Un altro estratto, contenente il 25% di antocianine, ha esercitato in vitro un potente effetto rilassante su varie preparazioni di muscolatura liscia ed ha ridotto gli effetti di vari induttori delle contrazioni come il cloruro di bario e la serotonina. Il trattamento di topi con 250 o 500 mg/kg di un estratto dei frutti del mirtillo ricco in antocianine ha inibito la perossidazione lipidica indotta da una miscela di FeCl₂, acido ascorbico e ADP (il contenuto in malonaldeide del fegato degli animali è risultato diminuito). Gli estratti del frutto del mirtillo hanno dimostrato in tutta una serie di esperimenti in vivo di esercitare un effetto modulante sulla permeabilità e sulla resistenza dei capillari. Per esempio, uno di questi estratti somministrato oralmente a conigli a dosi comprese tra 200 e 400 mg/kg ha protet-

to gli animali dall'incremento della permeabilità capillare indotta dall'applicazione topica di clorofornio. Inoltre, gli estratti del frutto di mirtillo hanno dimostrato di migliorare l'adattamento al buio della vista di coniglio (160 mg/kg i.v.), di esercitare un'attività antinfiammatoria nel test dell'edema indotto nella zampa del ratto con carragenina, istamina o ialuronidasi /50-500 mg/kg os) e di accelerare per applicazione topica la cicatrizzazione di ferite indotte sperimentalmente. Le antocianine contenute in un estratto del frutto del mirtillo somministrato oralmente ai ratti in dose singola sono state rapidamente assorbite raggiungendo il picco di concentrazione massima entro 15 minuti; in un altro esperimento nel ratto, le antocianine di un estratto somministrato i.v. o i.p. sono state rapidamente distribuite nei tessuti ed eliminate entro 24 ore massimamente nelle urine e, in minore misura, nella bile.

TOSSICOLOGIA:

la DL₅₀ i.p. ed i.v. di un estratto del frutto del mirtillo contenente il 70% di antocianine è risultata essere rispettivamente di 4,11 e di 0,84 g/kg nel ratto e di 2,35 e di 0,24 g/kg nel topo; non si è verificata la morte di alcun animale quando dosi dell'estratto somministrate oralmente sono state spinte fino a livelli di 25 g nel topo e 20 g nel ratto. Nessun effetto tossico è stato riscontrato quando lo stesso estratto è stato somministrato oralmente ai ratti per 90 giorni alla dose giornaliera di 600 mg (corrispondente a cinque volte la dose raccomandata per l'uomo).

CLINICA

l'efficacia degli estratti del frutto del mirtillo nel trattamento delle malattie vascolari periferiche è stata dimostrata in numerosi studi clinici. Per esempio, in uno di questi studi, condotto in doppio cieco e contro placebo in 47 pazienti con vasculopatie periferiche di vario tipo, 480 mg/die per 30 giorni di un estratto standardizzato ha ridotto soggettivamente sintomi come la parestesia, il dolore e il senso di pesantezza agli arti inferiori riducendo nel contempo gli stati edematosi; una conferma dell'efficacia dello stesso genere di estratti è avvenuta in un altro tipo di studi (480 mg/die per 2-4 mesi), in cui la riduzione dei sintomi soggettivamente denunciata dai pazienti affetti da insufficienza venosa agli arti inferiori è stata avvalorata da riscontri oggettivi ottenuti mediante l'applicazione di tecniche pleitismografiche e reografiche (differenze significative tra i dati rilevati nei pazienti trattati e quelli rilevati nei pazienti del gruppo placebo). Gli estratti del frutto del mirtillo sono risultati efficaci anche nel trattamento di vari difetti visivi come, per esempio, la degenerazione tapetoretinica, ma, in particolare, della retinopatia diabetica (regressione dell'emorragia retinica) e della retinopatia ipertensiva.

INDICAZIONI TERAPEUTICHE:

trattamento sintomatico delle malattie vascolari periferiche come, per esempio, l'insufficienza venosa degli arti inferiori (vene varicose); trattamento dei disturbi visivi come, per esempio, la retinopatia diabetica.

**EFFETTI COLLATERALI,
CONTROINDICAZIONI,
INTERAZIONI,
PRECAUZIONI SPECIALI:**

non risultano segnalati effetti collaterali sorti a seguito dell'assunzione di estratti del frutto di mirtillo e neppure interazioni farmacologiche con altri farmaci; questi estratti non sono neppure oggetto di controindicazioni di sorta; le antocianine sono ben tollerate in gravidanza e non provocano effetti sulla madre o sul feto.

PREPARAZIONI E DOSI*:

320-480 mg/die os di estratti standardizzati al 36% di antocianine o quantità equivalenti di altre preparazioni.

**DURATA
DELLA SOMMINISTRAZIONE:**

nessuna restrizione

* Monografie ESCOP, Edizione 2003.

