

## **Arnica** **(*Arnica montana* L.)**

### **NOTA INTRODUTTIVA**

L'arnica è stata eletta pianta medicinale dell'anno 2001 dall'Istituto di Storia della Medicina di Würzburg (Germania). Questa specie è stata scelta per le diverse attività fitoterapiche dovute non solo ai sesquiterpenlattoni (proprietà antinfiammatorie), ma anche ad altri principi attivi trovati recentemente che potrebbero costituire un modello per lo sviluppo di nuovi medicinali. Un altro motivo della scelta di tale pianta medicinale è dovuto al fatto che in alcune aree potrebbe andare incontro al rischio di estinzione, a causa dell'eccessiva raccolta praticata nei siti di crescita spontanea. Allo scopo di evitare o limitare l'impoverimento della flora naturale delle varie regioni e territori interessati a questa raccolta, si auspica una coltivazione economicamente redditizia con varietà valide dal punto di vista produttivo e qualitativo.

Le difficoltà che si incontrano nella coltivazione di questa specie sono rappresentate dalla germinabilità del seme non omogenea, dal fatto che richiede un suolo acido provvisto di sostanza organica poco decomposta, e dalla considerevole mortalità delle piantine dovuta a cause ancora poco conosciute o attribuibili all'assenza di funghi micorrizici sulle radici, oppure ad alcuni parassiti. Inoltre i semi disponibili sul mercato sementiero derivano spesso da popolazioni non selezionate dai quali si sviluppano piante con pochi fiori. Nonostante ciò l'arnica può prestarsi bene ad essere coltivata in zone di montagna, in coltura biologica, su superfici anche limitate (es. 1000-2000 m<sup>2</sup>) in modo da realizzare un interessante reddito integrativo dell'azienda.



### **ASPETTI BOTANICI**

Il genere *Arnica* (fam. *Asteraceae*), il cui areale si estende in tutto l'emisfero Nord (Nord America, Groenlandia, Europa e Siberia), comprende 32 specie,

quelle importanti per la fitoterapia sono due: *A. montana* L. ed *A. chamissonis* Less.

In Italia *A. montana* si trova sui pascoli, nelle brughiere a rododendri e sui prati aridi delle regioni alpine, compreso il Veneto e l'Emilia-Romagna ad un'altitudine compresa fra i 500 ed i 2200 m ed anche più. Si tratta di una specie erbacea perenne rizomata, alta 20-50 cm, con foglie basali lanceolate disposte a croce, fusto eretto semplice o con 1-2 coppie di rami opposti provvisti di 1-2 paia di foglie cauline. I capolini (6-8 cm di diametro) sono unici portati all'apice degli steli o di ogni ramo, con fiori giallo-aranciato esterni ligulati (femminili) e interni tubulosi (ermafroditi). La fioritura avviene da giugno ad agosto. Il frutto è un achenio rugoso, bruno-nerastro e lungo circa 6 mm. Il peso di 1000 semi varia da 1 a 1,6 g.

### UTILIZZAZIONI

I vari preparati a base di arnica (tinture, pomate, cerotti ecc.) svolgono attività vulneraria, antisettica in caso di ferite, antiflogistica, antireumatica, antinevralgica. In particolare l'arnica viene impiegata negli esiti da distorsioni, ematomi ed edemi da frattura, nelle flebiti e tromboflebiti, nei disturbi articolari, nelle foruncolosi, nelle flogosi delle mucose orali e nelle infiammazioni da punture di insetti.

#### Standard di qualità

La droga di arnica è rappresentata soprattutto dai fiori (*Arnica flos, cum et sine calycibus*), ma sono prese in considerazione anche le radici (*Arnicae radix*) e la parte aerea (*Arnicae herba*). Per la nostra farmacopea la droga è "costituita dalle infiorescenze essiccate (capolini) intere e spesso miste con fiori staccati" e sono riportate le sostanze estraibili con acqua (non inferiori al 17%), i contenuti massimi di elementi estranei (1%), di umidità residua (9%) e di ceneri (10%), oltre ai limiti, riportati nelle avvertenze generali, riguardanti i metalli pesanti, le aflatoossine, le muffe ed i lieviti e la radioattività (FUI, 1998). Nella farmacopea tedesca sono considerati i capolini freschi e secchi sia di *A. montana* che di *A. chamissonis* ssp. *foliosa* (Nutt.) Maguire e come standard ufficiale un contenuto non inferiore a 0,4% di sesquiterpenlattoni.

I principali componenti chimici presenti nei vari organi della pianta sono i Lattoni sesquiterpenici ed i flavonoidi.

### CLIMA E TERRENO

Il clima richiesto dall'arnica montana è molto variabile considerato il suo areale così ampio, come pure l'altitudine dei siti di crescita spontanea: dal piano montano a quello alpino. In generale la specie cresce meglio in montagna in quanto non subisce i danni del freddo invernale.

Maggiore attenzione va posta nella scelta del terreno in quanto è tassativamente richiesto un terreno acido-subacido ed un substrato ricco in sostanza organica.

## TECNICA COLTURALE

### **Germinabilità del seme e cultivar disponibili**

In genere si impiegano sementi provenienti da piante spontanee o da ecotipi, tuttavia in questo caso le piante ottenute vanno soggette a una notevole moria con conseguente bassissima produzione. La germinabilità della semente va dal 75 al 100% ed il peso di 1000 da 1 a 1,6 g. Si conosce solo una varietà registrata denominata Arbo ed una selezione migliorata definita 'Marburg', ambedue tedesche. La cv. 'Arbo', selezionata dal Dr. U. Bomme del Bayerische Landesanstalt fuer Bodenkultur und Pflanzenbau (Freising) presenta le seguenti caratteristiche: circa 90 capolini per pianta, contenuto dello 0,7 % di flavonoidi e dello 0,8 % di sesquiterpenlattoni sui capolini secchi.

Il seme in commercio, offerto generalmente da ditte sementiere estere, ha un prezzo molto alto e si aggira mediamente sui 155-207 Euro/100 g.

### **Preparazione del terreno**

La preparazione del terreno consiste in un aratura a media profondità (20-30 cm), seguita dalle lavorazioni successive in modo da ottenere un substrato idoneo all'insediamento ed allo sviluppo delle piantine.

### **Fertilizzazione**

Se il suolo è ben dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi si può evitare di concimare. Sull'impiego o meno della concimazione organica i pareri non sono concordi. Su questo aspetto ci si deve regolare sulla base della disponibilità del letame o altro concime organico e soprattutto, sulla carenza o meno di sostanza organica nel terreno.

### **Impianto della coltura**

A causa dell'elevato costo del seme, la semina diretta non viene mai eseguita. Per la produzione delle piantine si può ricorrere a cassette da semenzaio con successivo ripicchettamento oppure a *paperpoot* o vassoi alveolati di plastica o polistirolo. La scelta del terriccio è importante in quanto deve avere una reazione acida o subacida e per favorire la permeabilità si potrebbe aggiungere sabbia quarzifera. In questa fase è importante anche la scelta dell'acqua di irrigazione, perché se calcarea può provocare la clorosi nelle plantule. A tal proposito l'impiego di concimi fogliari contenenti azoto e fosforo e microelementi ogni 2 settimane circa, può rappresentare un utile ausilio per favorire il regolare sviluppo delle piantine. Le distanze di impianto in campo variano da 40-50 cm fra le file a 15-25-30-40 cm sulla fila.

### **Controllo delle infestanti**

Trattandosi di una pianta medicinale, l'eliminazione delle erbe infestanti si effettuerà attraverso lavorazioni meccaniche tra le file e scerbature sulle file.

### **Irrigazione**

L'irrigazione è importante soprattutto al momento del trapianto, per far attecchire le piante. In zone fresche ed a certe altitudini altre irrigazioni potrebbero non essere non necessarie.

## MALATTIE, PARASSITI E DIFESA

L'arnica viene colpita da diversi tipi di oidio (*Sphaerotheca fuliginea*, *S. humuli*)

var. *fuliginea*) ed anche da una carie particolarmente temibile (*Entyloma arnicale*, *Tilletiaceae*), che provoca delle lesioni più o meno circolari sulle foglie, dapprima chiare (sulla pagina inferiore) e poi necrotiche che portano alla perdita delle foglie. Non sono stati trovati prodotti antiparassitari impiegati contro la carie, mentre per quanto riguarda l'oidio si può ricorrere allo zolfo (polverulento o bagnabile) oppure agli antioidici di sintesi molto diffusi in commercio. Per controllare le crittogame che colpiscono le piante in semenzaio si può ricorrere a trattamenti con Previcur (*Propamocarb*) e Bavistin (*Carbendazim*), ma prima di tutto bisogna effettuare la concia del seme, con prodotti rameici, Rovral (*Iprodione*) ecc..

Gli insetti che attaccano l'arnica sono due ditteri: *Tephritis arnicae* L. che attacca i capolini e la *Melanagromyza arnicarum* Hering che attacca gli steli. Il parassita più temibile è la *T. arnicae* che deposita le uova all'interno dei fiori tubulosi ancora chiusi (gli adulti sono attivi dal mese di maggio), dalle quali si sviluppano le larve (più larve per fiore) che distruggono l'ovario fino ad erodere il ricettacolo. All'interno del ricettacolo, fra la fine di giugno e quella di luglio, le larve mature si trasformano in pupe nerastre. Alla raccolta i capolini parassitizzati sono riconoscibili per avere i fiori tubulosi imbruniti nella parte centrale. Il prodotto è così compromesso perché, dopo l'essiccamento, dalle pupe sfarfalleranno gli adulti con conseguenze deleterie sulla qualità del prodotto erboristico ed in definitiva sul suo valore commerciale.

### RACCOLTA, RESE E QUALITÀ DELLA DROGA

L'epoca di raccolta dipende dall'ambiente pedoclimatico e può variare dalla fine di maggio ad agosto. I capolini si raccolgono scolarmente nella fase di inizio fioritura ed in genere la raccolta è manuale. L'essiccazione dei capolini può essere effettuata a 40-45°C.

Il rapporto fresco/secco è di 4-5:1 per i capolini, mentre per le radici è di 3:1. Al primo anno di coltivazione la produzione di capolini è molto ridotta, nel secondo e terzo anno si hanno le maggiori rese, mentre nel quarto i rendimenti sono piuttosto bassi, per cui in autunno si può procedere anche alla raccolta delle radici. Nella tabella figurano i valori delle produzioni essiccate ottenuti da diversi autori in varie condizioni pedoclimatiche.

Anno	Fiori (q/ha)	Flavonoidi (%)	Radici (q/ha)	Flavonoidi (%)
2°	3,5-5,9-6,4-11,4	0,46-0,95		
3°	2,8-5,7-8,7	0,65-0,63	8,3-11	1,14
4°	0,9-1,4-1,5	0,69	27,9	

*Scheda a cura di Nicola Aiello*

#### Riferimenti bibliografici:

Aiello N., 2002 - La coltivazione dell'arnica (*Arnica montana* L.) Erboristeria Domani n° 1.

**N.B.** Cv. 'Arbo' presso Saatzucht Steinach GmbH Wittelsbacher Strasse 15,  
Postfach 1 94377 Steinach, Germania (vendono solo piantine)