

Arnica des montagnes

Arnica montana

P. Goetz

© Lavoisier SAS 2020

Dénominations vernaculaires internationales	Familles
<ul style="list-style-type: none">• Français : arnique des montagnes, tabac des montagnes, tabac des Savoyards, plantain des Vosges, plantain des Alpes, quinquina des pauvres• Anglais : celtic bane, arnica, wolf's bane, leopard's bane, mountain-tobacco• Allemand : Arnika, Berg-wohlverleih, Arnikablüten, Echtes Wolferlei• Italien : arnica• Roumain : arnică• Tchèque : Prha chlumni• Polonais : pomornik górski• Russe : arnika• Arabe : zahrat aleatas (زهرة العطاس)	<ul style="list-style-type: none">• Astéracées
Nom retenu	Synonymes
<ul style="list-style-type: none">• <i>Arnica montana</i> L.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Aliseta plantaginea</i> Raf.• <i>Arnica helvetica</i> Loudon• <i>Arnica montana</i> var. <i>alternifolia</i> Cariot & St.-Lag• <i>Arnica petiolata</i> Schur• <i>Doronicum arnica</i> Desf.• <i>Doronicum oppositifolium</i> Lam.• <i>Senecio arnica</i> E.H.L. Krause• <i>Doronicum montanum</i> (L.) Lam.
	Taxonomie
	<ul style="list-style-type: none">• Linné : Sp. pl. 2: 884 (1753). Tela Botanica : 8653, IPNI : 30090722-2

Origine et répartition géographique

L'*Arnica montana* L. est une plante répandue à l'état sauvage de l'Europe de l'Ouest à la Russie du Sud où elle croît dans les pâturages et terrains siliceux. Actuellement, les principaux pays pourvoyeurs d'*Arnica montana* L. sont la Croatie, la Slovénie, l'Espagne, l'Italie, la Suisse, les États-Unis, le Canada, la Finlande, le Kazakhstan, la Russie, les îles Kouriles. L'arnica pousse sur les landes sèches et les prairies forestières, sur les pâturages et les champs de pins, dans les zones de montagne et de bruyère.

Description botanique

Plante vivace à tige dressée, simple ou peu rameuse, brièvement pubescente glanduleuse (Fig. 1).

Les feuilles sont oblongues-ovales, presque entières, généralement à cinq nerfs et à poils courts denses. Au milieu de la rosette se trouve la tige poilue glandulaire de 20 à 50 cm de haut, qui porte une ou deux paires de feuilles et généralement un seul capitule. Le capitule a une coquille en bois avec deux rangées de folioles. Les fleurs marginales sont en forme de langue, jaune brunâtre et se terminent généralement par trois petites dents à l'avant. Les fleurs du disque sont tubulaires. La plupart du temps, les fleurs marginales ne contiennent pas d'étamines. Les fruits solitaires se développent à partir des fleurs qui ont une crête de poils (pappus) qui facilite la propagation des fruits par le vent.

La période de floraison se situe de juin à juillet.

P. Goetz (✉)
DU de phytothérapie, Paris-XIII,
F-93017 Bobigny cedex, France
e-mail : goetz.correspondance@gmail.com



Fig. 1 Arnica (© Paul Goetz - Haut Chitelet, 68)

Partie utilisée

Capitule fleuri, brisé ou entier, séché d'*Arnica montana* L. (est acceptée aussi *Arnica chamissonis* Less. subsp. *foliosa* [Nutt.] Maguire).

Standardisation

La drogue desséchée contient au minimum 0,7 % m/m de lactones sesquiterpéniques totaux, exprimés en tiglacte de dihydrohélénaline (pharmacopée européenne).

Constituants chimiques principaux

Les constituants chimiques principaux d'*Arnica montana* sont présentés dans le tableau 1.

Pharmacologie

Activité anti-inflammatoire

L'administration intragastrique de 100,0 mg/kg de poids corporel d'un extrait éthanolique à 80 % de fleur d'*Arnica mon-*

tana réduit de 29 % l'œdème à la carragénine au niveau de la patte chez le rat [1]. L'hélénaline est un inhibiteur dans le test de l'adjuvant de Freund (arthrite chronique) chez le rat. Les actions anti-inflammatoire et antiechymotique viennent de leur compétence à inhiber la migration des polynucléaires et à rompre les membranes lysosomiales [2].

Activité antiphlogistique

Sur l'œdème postchirurgical et contusionnel, et sur le lymphœdème [3].

Activité antihémorragique (antiecchymose) [2,9]

L'extrait d'*Arnica montana* dissout les hématomes [4].

Activité analgésique

L'administration par voie intrapéritonéale de 20,0 mg/kg de poids corporel d'hélénaline inhibe les contorsions induites par l'acide acétique de 93 % chez la souris [5].

Activité antioxydante

Effet d'une teinture d'*Arnica montana* sur la peroxydation lipidique et le métabolisme du glutathion dans le foie de rat [6].

Effet antibactérien

Elle présente des activités antibactérienne, antifongique, notamment contre *Candida albicans* de l'acide caféique et dérivés, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, etc. [7,8].

Effet immunomodulateur

Ses polysaccharides (racines) ont une activité in vivo et in vitro sur le test de clairance du carbone [9].

Activité cardiovasculaire

L'*Arnica montana* provoque une augmentation de l'amplitude de la contraction myocardique, diminue la concentration intracellulaire du calcium dans des fibroblastes en culture et potentialise les réponses induites par la vasopressine et la bradykinine [10].

Activité inhibitrice de l'agrégation plaquettaire [11]

L'inhibition des plaquettes induite par l'hélénaline (H) et la 11 alpha, 13-dihydrohélénaline (DH) pourrait être empêchée par la cystéine, un acide aminé contenant du thiol. H et DH inhibent la fonction plaquettaire via l'interaction avec les

Tableau 1 Tableau des constituants chimiques principaux	
Famille de constituants chimiques	Constituants chimiques
Huile essentielle (0,69–0,75 % pour les parties souterraines ; 0,15 à 0,34 % pour les inflorescences)	Mono- et sesquiterpènes ((–)-bêtabisabolol, bêtaphellandrène, myrcène, humulène, cadinène, oxyde de caryophyllène), etc. Lactones sesquiterpéniques (responsables de l'amertume) de type pseudoguaianolide : 0,1 à 0,27 % Thymol et dérivés (déhydrothymol et dérivés)
Flavonoïdes (0,2 à 0,6 %)	Apigénine et dérivés, lutéoline et dérivés, kaempférol et dérivés, quercétol et dérivés, naringénine
Divers	Polyacétylènes et polyines, caroténoïdes avec alpha- et bêtacarotène, différentes xanthophylles, dérivés azotés : nombreux acides aminés, GABA et acide pipécolique, alcaloïde pyrrolizidinique : tussilagine, acides tussilagénique et isotussilagénique, coumarines

groupes sulfhydryle plaquettaire, probablement associée à une activité phospholipase A2 réduite.

Activité sensitivante

Elle est liée à la présence de l'hélénaline [12].

Formes galéniques et posologie

Formes

Forme sèche : capitule et racine sèche pour utilisation externe, poudre.

Formes liquides : teinture officinale et teinture mère (TM), extrait hydroglycolique, huile de fleurs d'arnica à 10 et à 32 %, onguent à 10 et 20 %.

Mode d'utilisation

TM pure ou mélangée à de l'alcool, dans une crème ou pomade, des sels de bain.

Posologie

Infusion : 2 g/100 ml d'eau pour compresse et utilisation ophtalmique.

Teinture diluée à 10 % pour applications locales.

Teinture diluée à 10 % pour les ablutions de la bouche.

Huile d'arnica à 10 %.

Crèmes et onguents à \pm 4 % de teinture d'arnica.

Usage externe : maximum à ne pas dépasser : 20 à 25 % de teinture d'arnica.

Utilisations traditionnelles

Selon le Cahier n° 3 de l'Agence du médicament, 1998 : traditionnellement utilisé dans le traitement symptomatique des ecchymoses.

Indications médicales retenues

En raison de sa toxicité, il n'y a pas d'utilisation interne.

En externe

- Traumatologie : contusions, ecchymoses, entorses, foulures (traumatisme cutané non ouvert) ;
- rhumatologie : anti-inflammatoire à activité modérée sous forme de crème à 0,75 g/100 ; rhumatologie articulaire et abarticulaire, kinésithérapie ;
- phlébologie : traitement des phlébopathies (anti-inflammatoire à activité modérée sous forme de crème à 0,75 g/100 des membres inférieurs), lymphœdème ;
- stomatologie : gargarisme (ne pas avaler le produit) ;
- cosmétologie : peau irritée, grasse, lotion capillaire (squames, perte des cheveux) ;
- dermatologie : furonculose, inflammations causées par des piqures d'insecte.

Toxicité

Par voie orale, *Arnica montana* provoque une arythmie, une tachycardie, un bloc de branche gauche. La précaution veut qu'on ne l'applique par sur une peau présentant

une effraction. Il est recommandé de se méfier aussi du risque allergique.

L'ingestion massive de fleurs d'arnica entraîne une cardiotoxicité aiguë (toxicité à 123 mg/kg du poids corporel per os chez la souris). Elle provoque des vertiges, des diarrhées, des tremblements, une tachycardie/tachyarythmie puis un collapsus.

Effets secondaires

Rarement allergisante par le contact de la plante au naturel, c'est la teinture d'arnica qui provoque des dermatites de contact. Les molécules responsables sont des lactones sesquiterpéniques.

Allergie à l'arnica

Dermites œdémateuses et vésiculeuses en cas de long traitement. Les formes les plus concentrées peuvent provoquer vésicules et même nécroses.

Contre-indications

L'innocuité de l'arnica chez la femme enceinte ou allaitante n'a pas été établie et, de ce fait, *Arnica montana* ne peut être administrée pendant la grossesse ou chez la femme allaitante même en externe.

Liens d'intérêts : l'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- Mascolo N, Autore G, Capasso F, et al (1987) Biological screening of Italian medicinal plants for anti-inflammatory activity. *Phytother Res* 1:28–31
- Hall IH, Lee KH, Starnes CO, et al (1979) Anti-inflammatory activity of sesquiterpene lactones and related compounds. *J Pharm Sci* 68:537–42
- Alonso D, Lazarus MC, Baumann L (2002) Effects of topical arnica gel on post-laser treatment bruises. *Dermatol Surg* 28:686–8
- Baillargeon L, Drouin J, Desjardins L, et al (1993) The effects of *Arnica montana* on blood coagulation. Randomized controlled trial. *Can Fam Physician* 39:2362–7
- Hall IH, Starnes CO Jr, Lee KH, Waddell TG (1980) Mode of action of sesquiterpene lactones as anti-inflammatory agents. *J Pharm Sci* 69:537–43
- Yaremy IM, Grygorieva NP, Meshchishen IF (1998) Effect of *Arnica montana* on the state of lipid peroxidation and protective glutathione system of rat liver in experimental toxic hepatitis. *Ukr Biokhim Zh* 70:78–82
- Koo H, Gomes BP, Rosalen PL, et al (2000) In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica montana* against oral pathogens. *Arch Oral Biol* 45:141–8
- Lee KH, Toshiro I, Wu RY, Geissman TA (1977) Structure-antimicrobial activity relationships among the sesquiterpene lactones and related compounds. *Phytochemistry* 16:1177–81
- Puhlmann J, Wagner H (1989) Immunologically active polysaccharides from *Arnica montana* herbs and tissue cultures. *Planta Med* 55:99
- ESCOP monographs: the scientific foundation for herbal medicinal products (2003) 2^e éd, G. Thieme Verlag, Stuttgart
- Schröder H, Lösche W, Strobach H, et al (1990) Helenalin and 11 α ,13-dihydrohelenalin, two constituents from *Arnica montana* L., inhibit human platelet function via thiol-dependent pathways. *Thrombosis Res* 57:839–45
- Herrmann HD, Willuhn G, Hausen BM (1978) Helenalin methacrylate, a new pseudoguaianolide from the flowers of *Arnica montana* L. and the sensitizing capacity of their sesquiterpene lactones. *Planta Med* 34:299–304