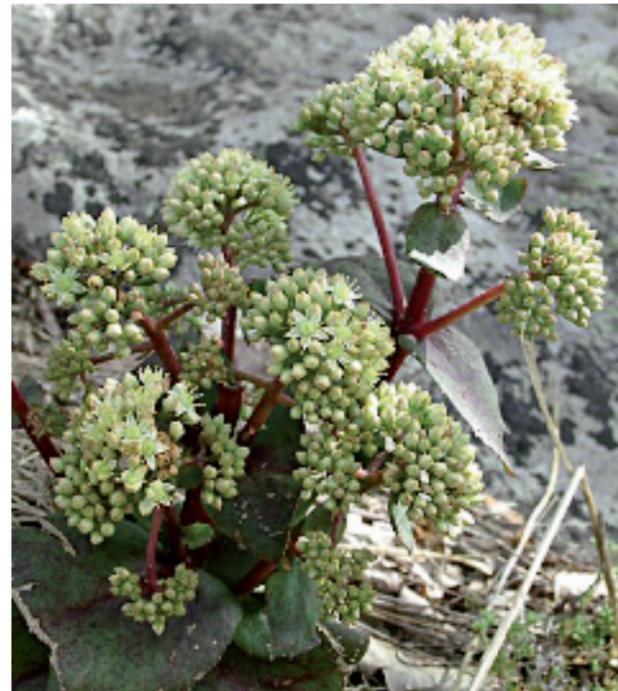


FITOTERAPIA

Sedum telephium una risorsa da conoscere meglio

La tradizione popolare attribuisce a *Sedum telephium* interessanti proprietà vulnerarie. Conosciuta con i nomi popolari di Erba della Madonna o erba da calli, la piccola pianta grassa è stato oggetto di approfonditi studi a opera di un gruppo di ricercatori italiani

di Enrica Campanini



Sedum telephium L.

il sistema immunitario prendono parte anche alla riparazione delle ferite (...) Numerosi polisaccaridi naturali (...) sono in grado di aumentare l'infiltrazione dei macrofagi nei pressi della ferita, di stimolare la formazione del tessuto di granulazione e la ripielizzazione» (1). Importante, nel processo riparativo dei tessuti, è la presenza di agenti antiossidanti o scavengers di radicali liberi in grado di limitare i danni tissutali dovuti al processo infiammatorio: molti componenti del fitocomplesso presentano tale attività (flavonoidi, cumarine, acidi organici, tannini ecc.) e contribuiscono, pertanto, all'azione vulneraria della pianta. Analoghe considerazioni sono state fatte per quanto riguarda l'attività antibatterica: non è sufficiente la presenza di concentrazioni, anche notevoli, di flavonoidi quali kampferolo e quercetina, ritenuti efficaci nei confronti di *Staphylococcus aureus*, ma occorre anche la presenza dei tannini (e molto probabilmente anche di altri fattori) per poter ottenere un'azione antibatterica. Per poter conseguire, quindi, buoni risultati terapeutici risulta indispensabile utilizzare preparati della pianta che siano quanto più simili al succo fresco della foglia. In questi ultimi anni la ricerca è stata incentra-

ta, pertanto, a individuare l'ottenimento di preparati della pianta che presentassero analoga efficacia rispetto all'impiego estemporaneo della foglia fresca.

La ricerca

Il dottor Sergio Balatri nel 1984 contattò il professor Franco Vincieri (Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università di Firenze), affinché venisse studiato *Sedum telephium* subspecie *Maximum* (L.). Il primo lavoro scientifico in assoluto è stato eseguito dalla professoressa Nadia Mulinacci che si laureò nel 1985 con una tesi sperimentale sulla pianta (*Sedum telephium* subspecie *Maximum* (L.): *Approccio allo Studio dei Principi attivi del Sedum telephium* L.). Iniziarono così a essere studiati i componenti della pianta e i primi risultati furono presentati al professor Wagner, direttore dell'Istituto di Biologia Farmaceutica di Monaco. Inizia una proficua fase di collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università di Firenze e l'Istituto di Biologia Farmaceutica di Monaco che porterà non solo all'identificazione della componente polisaccaridica (1993) ma anche alla verifica, tramite opportuni test, dell'attività antiflogistica e immunologica di tale frazione (4).

Furono isolati e identificati due principali polisaccaridi: rhamnogalatturonani neutri e ramificati con Pm di 13.500 e 13.000. Gli zuccheri costituenti i due polisaccaridi furono identificati negli zuccheri neutri ramosio, arabinosio e galattosio e acido galatturonico. Per la prima volta, inoltre, venne dimostrata l'attività antinfiammatoria e immunostimolante dei polisaccaridi isolati dalle foglie di *Sedum telephium* subsp. *Maximum* (L.).

L'équipe fiorentina indagò inoltre la componente flavonoidica. Gli studi condotti oltre a confermare la presenza nella foglia di *Sedum* di importanti composti flavonoidici (quercetina 3,7-dirhamnoside, canferolo 3-O-rhamnoside, canferolo 7-O-rhamnoside, quercetina 3-O-rhamnoside), già individuati e segnalati in letteratura dalla ricercatrice Wolbis (1987), evidenziarono la presenza di due nuovi flavoni tri-glicosilati: canferolo 3-O-beta-neohepseridoside-7-O-alpha-rhamnoside e quercetina 3-O-beta-neohepseridoside-7-O-alpha-rhamnoside. Risultarono assenti invece i glucosidi della miricetina (segnalati dalla Wolbis). Tale differenza era probabilmente dovuta secondo i ricercatori al diverso habitat e/o al diverso momento del ciclo vegetativo della pianta studiata (6).

Vennero inoltre condotti lavori di tipo analitico [7-8] per l'individuazione di metodi efficaci per il controllo della composizione della frazione flavonoidica delle foglie [7-8]. La messa a punto di un metodo rapido di trattamento del succo della foglia da cui ottenere separatamente la frazione flavonoidica e quella polisaccaridica ha consentito di sviluppare successivi studi sulle attività biologiche della pianta.

Come preparare gli impacchi

Il dottor Sergio Balatri segnala che sono da utilizzare le foglie raccolte tra luglio e agosto, quando la pianta inizia a fiorire; vanno, quindi, lavate e fatte asciugare in un giorno solo; asciutte, si mettono in scatola a chiusura ermetica, nel congelatore.

La tecnica del congelamento è risultata utile sia per poter disporre per tutto l'anno delle foglie fresche sia perché, dopo lo scongelamento, si riesce a togliere con facilità la pellicola della pagina inferiore «e le grosse cellule del parenchima si rompono lasciando fuoriuscire il contenuto citoplasmatico; i principi attivi delle foglie sono così immediatamente a contatto con la superficie da trattare, mentre se si usa la foglia fresca, tutto avviene ugualmente, ma con più lentezza [...] Quando è stata congelata la foglia aderisce bene e si modella su qualsiasi superficie» (2). Le foglie vengono quindi applicate direttamente sulla cute lesa, fissate con un cerotto, poi rimosse e sostituite dopo 12-24 ore. È bene segnalare che dopo 4-5 giorni di trattamento si possono verificare, a volte, casi particolari di allergia, con dermatite. In questo caso si deve interrompere l'applicazione e medicare con una pomata all'ossido di zinco. Una volta controllata la reazione dermatica, il trattamento può essere ripreso.

Azioni antiadesive e antiossidante

Nel 2000 viene pubblicato un lavoro che riporta i risultati ottenuti per verificare tramite test *in vitro* le proprietà antiadesive dei polisaccaridi presenti nel *Sedum*. L'adesione delle cellule rappresenta un evento primario nella riparazione della ferita e nell'omeostasi del tessuto: venne pertanto testato l'effetto del succo totale della pianta e delle relative frazioni principali (polisaccaridi e flavonoli) sull'adesione del fibroblasto umano (MRC5) alla fibronectina e alla laminina, proteine extracellulari. I risultati ottenuti hanno rivelato che il succo totale di *Sedum* inibisce fortemente l'adesione delle cellule alla laminina e alla fibronectina. Questa caratteristica antiadesiva è presente principalmente nelle due frazioni polisaccaridiche. La frazione flavonoidica sembra non contribuire a questo effetto (9).

Prove sperimentali effettuate con polisaccaridi puri hanno evidenziato la superiorità di ef-

ficacia del succo totale rispetto alla sola frazione polisaccaridica per quanto riguarda la formazione di collagene.

Sempre nel 2000 viene pubblicato un lavoro che segnala la proprietà antiossidante della componente flavonolica. Uno studio condotto con tre estratti liofilizzati (succo totale, frazione flavonolica e frazione polisaccaridica) ha esaminato le proprietà antiossidanti e anti-radicali liberi *in vitro* e *in vivo*. Gli estratti di succo totale e della frazione flavonolica hanno mostrato spiccata attività antiossidanti e anti-radicali liberi *in vitro* e *in vivo* e un notevole effetto protettivo contro l'eritema, mentre l'estratto della frazione polisaccaridica ha mostrato assenza di attività (Bonina) (10).

In questi anni la professoressa Mulinacci, presidente del Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche dell'Università di Firenze, e la dottoressa Catia Giaccherini hanno seguito due tesi sperimentali incentrate sulla pianta ottenuta in condizioni di coltivazione diverse e raccolte nell'arco di quattro mesi. Preziosa, per la realizzazione di questi studi, è risultata la collaborazione della dottoressa Lucia Celli, farmacista, che ha provveduto all'allestimento di una coltivazione della pianta (11) e alla messa a punto di un gel e una crema a base di *Sedum*.

Sarebbero auspicabili ulteriori ricerche, anche in ambito veterinario, per dare risposte su vasta scala ai molti stimoli di ricerca generati dall'utilizzo di *Sedum* in terapia. ■



Il dito del giovane calzolaio, presentatosi al dottor Balatri nel 1978, prima e dopo il trattamento con *Sedum*

Bibliografia

1. Ianello G., *Tesi di laurea*, 2004-2005.
2. *Natom*, 48, 62, 1988.
3. Sergio Balatri, *Associazione San Giovanni di Dio*, Firenze, www.asgdd.it.
4. Anti-inflammatory and immunological active polysaccharides of *Sedum telephium*. Sendl A, Mulinacci N, Vincieri FF, Wagner H. *Phytochemistry*. 1993 Nov;34(5):1357-62.
5. Landini G., *Tesi di laurea*, aa.2004-2005, pag.24).
6. Flavonol glycosides from *Sedum telephium* subspecies *maximum* leaves. Bambagiotti-Alberti M.; Sendl a.; Wagner H., Mulinacci N.; Vincieri F.F.; Baldi A. *Phytochemistry*,

- Volume 38, Number 2, January 1995, pp. 531-533(3).
7. Mass spectrometric methodologies in plant analysis: The case of flavonols in *Sedum telephium* L. Juice N. Mulinacci F. F. Vincieri A. Baldi A. Romani D. Favretto, P. Traldi. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, Volume 9, Issue 10, Pages 963 - 967, 1995.
8. Analysis of flavonols of *Sedum telephium* L. leaves by capillary electrophoresis and HPLC-mass spectrometry *Chromatographia* Volume 50, Numbers 7-8 pp. 433-438/ October, 1999.
9. *Sedum telephium* L. polysaccharide content

- affects MRC5 cell adhesion to laminin and fibronectin. Raimondi L.; Banchelli G.; Dalmazzi D.; Mulinacci N.; Romani A.; Vincieri F.F.; Pirisino R. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, Volume 52, Number 5, 1 May 2000, pp. 585-591(7).
10. In vitro antioxidant and in vivo photoprotective effect of three lyophilized extracts of *Sedum telephium* L. leaves. Bonina F.; Puglia C.; Tomaino A.; Saija A.; Mulinacci N.; Romani A.; Vincieri F.F. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, Volume 52, Number 10, 1 October 2000, pp. 1271-1277(7).
11. www.officinadetornabuoni.eu/it/

«Fino a non molto tempo fa, mi riferisco alla mia infanzia all'Impruneta, ricorrere a questa pianta per curare processi infiammatori superficiali era cosa naturale: mi ricordo di essere stato curato da mia madre di un giradito all'età di sette anni e di aver conosciuto allora la caratteristica più appariscente dell'azione della foglia, la macerazione cutanea, o come dicevo io la «lessatura del dito» rimasto a contatto per tutta la notte con il succo della pianta.» Le parole del dottor Sergio Balatri (già aiuto chirurgo presso l'Ospedale S.Giovanni di Dio di Firenze) fanno riferimento a una pianta molto comune in Toscana, *Sedum telephium* L., conosciuta con i nomi popolari di Erba della Madonna o erba da calli. La tradizione popolare, infatti attribuisce a questa piccola pianta grassa, appartenente alla famiglia delle *Crassulaceae*, interessanti proprietà vulnerarie. Le foglie fresche e spellate erano considerate detergenti, disinfiammanti, cicatrizzanti e analgesiche ed erano impiegate topicamente per trattare ulcere, ascessi, paterrecchi ecc.. Alle foglie erano attribuite anche proprietà emollienti e cheratolitiche in virtù delle quali venivano impiegate, sempre per uso topico, nel trattamento delle zone ipercheratosiche plantari e dei calli. Non è un caso, quindi, che la pianta fosse conosciuta anche come erba dei calli o erba callista. La prima conferma clinica delle virtù terapeutiche di *Sedum telephium* risale all'ottobre del 1978 quando il dottor Balatri impiegò le foglie della pianta per trattare un paziente con una ferita a un dito, evolutasi in osteite cronica a rischio d'amputazione, resistente a ogni altro trattamento. La ferita guarì in breve tempo (vedi fotografia). Da allora continuò a utilizzare, con il consenso dei pazienti, le foglie di *S. telephium* subsp. *maximum* nella sua pratica medica ospedaliera per il trattamento di varie patologie cutanee, spesso di notevole entità, sfruttando la proprietà analgesica, cicatrizzante, antinfiammatoria, antibatterica e cheratolitica della pianta (1). Altre indicazioni terapeutiche segnalate dal dottor Balatri sono: idroadenite (ascellare), cisti sebacee suppuranti, complicazioni di ferite, difetti di cicatrizzazione, corpi estranei sottocutanei, radiodermi, tendiniti, ulcere trofiche flebostatiche delle gambe, ustioni II grado profondo e III grado ecc.

Principi attivi e azione terapeutica

Le proprietà terapeutiche della pianta sono indubbiamente legate alla ricchezza del suo fitocomplesso. In particolare alla presenza di glicosidi flavonolici (kampferolo, quercetina ecc.) si devono le proprietà antiossidanti e vasculoprotettive mentre alla presenza dei polisaccaridi si devono quelle antinfiammatorie e immunostimolanti. Sembra inoltre che l'attività immunostimolante manifestata dai polisaccaridi presenti in *Sedum telephium* svolga un ruolo importante nel processo di cicatrizzazione: «secondo vari studi, infatti, numerose molecole capaci di modulare