



Foto di Weng Mingyi

*Camptotheca acuminata*

## PIANTE MEDICINALI E MALATTIE AUTOIMMUNI: FOCUS SU PSORIASI

*Una malattia autoimmune dall'eziologia multifattoriale, in cui però genetica e stress giocano un ruolo chiave. Un evento stressante infatti precede spesso l'esordio della psoriasi e coloro che sono affetti da sindrome metabolica sono più a rischio di ammalarsi. Alcune piante dalle proprietà antinfiammatorie costituiscono una interessante opportunità per il contrasto di questo grave disturbo cronico.*

**\* Micol Rindone**

**L**e malattie autoimmuni sono condizioni patologiche causate da una reazione immunitaria diretta contro costituenti propri dell'organismo

che vengono scambiati per agenti esterni pericolosi.

La psoriasi è una di queste assieme all'artrite reumatoide, la spondiloartrite, la sclerosi multipla, il Morbo di Crohn, alcune vasculiti, il Morbo di Addison, il lupus eritematoso sistemico. Si

tratta di patologie ad andamento cronico che si caratterizzano per l'alternarsi spontaneo di momenti di remissione e relapse.

La psoriasi è una malattia infiammatoria cronica a componente autoimmune caratterizzata da spesse ed estese lesioni cutanee

che possono essere causa di prurito, squame di cute secca e dolore (Farley et al., 2011). Alla base della patologia, che colpisce tra il 2 e il 3% della popolazione nel mondo, un'alterazione del normale funzionamento del sistema immunitario in cui un tipo cellulare, i linfociti T (che normalmente ci proteggono dagli attacchi dei microrganismi patogeni) una volta giunti nella cute scatenano un processo infiammatorio che stimola le cellule della pelle a proliferare in maniera anomala. La psoriasi viene catalogata in diverse tipologie a seconda dell'aspetto che presenta. La psoriasi a placche, con zone di pelle infiammata sollevate, ricoperte di pelle squamosa bianca/argentea, rappresenta la tipologia più diffusa (circa l'85% di tutti i casi di psoriasi).

Nella maggior parte dei casi la patologia si presenta in forma non grave e interessa una regione corporea limitata (di solito cuoio capelluto, gambe, avambraccio, gomito e regione sacrale). In questi casi la terapia consiste in farmaci topici e fototerapia.

Tuttavia, circa il 35% dei pazienti che ne soffrono manifestano la patologia in forma da moderato a severa (Gaffen, 2009) e in tal caso risulta necessaria una terapia sistemica.

La malattia è anche talvolta (nel 15% dei casi) associata ad artrite (artrite psoriasica) e può essere causa di condizioni cardiovascolari, tra cui malattie coronariche e ictus e diabete mellito di tipo due, a causa del permanente stato infiammatorio (Farley et al., 2011) e può anche associarsi a condizioni psichiatriche. In questo quadro, la tempestiva eliminazione della manifestazione cutanea non deve essere l'unico scopo dell'approccio terapeutico. Per una azione consapevole ed efficace importantissimo è riuscire a interpretare i segnali dati dall'organismo del paziente e i motivi della loro comparsa.

## Le cause della psoriasi

L'eziologia della psoriasi è multifattoriale. In alcuni soggetti è stata rilevata una componente genetica ereditaria: il 30% delle persone affette da psoriasi ha almeno un parente di primo grado con la stessa malattia. Giocano un ruolo importante anche fattori ambientali considerati "scatenanti": lo stress gioca un ruolo chiave; un evento stressante precede spesso l'esordio della malattia, e lo stress può aggravare una psoriasi stabile già insorta da molto tempo; i traumi fisici (ferite, contusioni), le infezioni (e non solo quelle della pelle), alcuni farmaci come i betabloccanti, l'interferone, il litio, alcuni antimalarici e Farmaci Antinfiammatori non-steroidi (FANS), il fumo di sigaretta, l'abuso di alcool e l'obesità. In particolare, pazienti che soffrono di sindrome metabolica corrono più rischi di ammalarsi di psoriasi, ma anche maggiore è la probabilità che la malattia si manifesti in forma grave. Una dimostrazione di questa relazione pericolosa è stata pubblicata di recente sul *American Journal of Clinical Dermatology* da un team di ricercatori italiani (Parodi et al., 2014) che ha analizzato i dati di 720 connazionali. Gli studiosi hanno rilevato che quasi il 27% degli italiani affetti da psoriasi partecipanti alla indagine soffriva di sindrome metabolica (contro il 15% dei non psoriasici) e che fra loro le lesioni della pelle erano di forma più severa.

La sindrome metabolica favorisce l'infiammazione sistemica dell'organismo a vari livelli e con varie modalità. A essa correlata è anche l'ipertensione, che aumenta il rischio di sviluppare psoriasi. Anche una scorretta alimentazione e un malfunzionamento di alcuni organi interni coinvolti nel processo digestivo o nella eliminazione di ciò che ingeriamo possono esserne alla base. Alcuni alimenti infatti possono essere mal tollerati dal nostro organi-

simo e dare origine a sfoghi visibili proprio a livello dell'epidermide, dovuti anche all'accumulo di tossine che in condizioni normali il nostro organismo dovrebbe espellere.

## Patogenesi della psoriasi

Alla base vi è un'alterazione del normale funzionamento sistema immunitario: i Linfociti T si spostano dal derma all'epidermide dove scatenano un processo infiammatorio che stimola le cellule della pelle a proliferare in maniera anomala. Vengono secrete sostanze proinfiammatorie - interleuchine e *Tumor Necrosis Factor* (TNF) - che stimolano la proliferazione dei cheratinociti in maniera incontrollata, con incompleta maturazione degli stessi, proliferazione e differenziazione anomala, neovascolarizzazione e flogosi. Fattori ambientali e batteri funzionano da superantigeni e sono in grado di interagire con i linfociti T CD4 senza passare dal legame con il complesso Maggiore di Istocompatibilità (MHC), determinando una grande liberazione di citochine, il che amplifica il fenomeno infiammatorio e la proliferazione anomala dei cheratinociti (Parodi et al., 2014).

## Approcci terapeutici nella psoriasi

Ogni singolo caso di psoriasi è diverso dagli altri, di conseguenza prima di intraprendere un iter terapeutico è necessario il minuzioso controllo della gravità delle lesioni.

Nella stragrande maggioranza dei casi, il paziente psoriasico risponde in modo positivo a trattamenti topici, in genere creme e unguenti a base di corticosteroidi, impacchi, pomate o gel specifici, da applicare direttamente sulla zona interessata.

Nei pazienti che manifestano la patologia in forma da moderato a severa risulta invece necessaria una terapia sistemica, che si

basa principalmente sull'utilizzo di farmaci ad azione immunosoppressiva.

Le terapie disponibili di solito vengono intraprese in quest'ordine: farmaci per uso topico, fototerapia, terapia sistemica (orale o parenterale). Con il passare del tempo è possibile lo sviluppo di resistenza alla terapia, soprattutto se questa viene effettuata con corticosteroidi per uso topico.

La terapia con farmaci biologici - immunosoppressori iniettabili, alcuni per via sottocutanea e altri per via intramuscolare o endovenosa - è l'alternativa più moderna. Nel caso della psoriasi trattasi di particolari anticorpi che hanno la caratteristica di avere come target specifici alcuni mediatori chimici che, a livello tissutale, promuovono l'insorgenza dei processi infiammatori.

#### Farmaci biologici

Le placche eritematose caratteristiche della psoriasi sembrano originare da un'attività anomala di citochine e chemochine sintetizzate da cellule del sistema immunitario.

La sovrapproduzione di mediatori infiammatori, come il TNF-alpha e l'interferone gamma (IFN-gamma), risulta in una cascata infiammatoria che causa una proliferazione e differenziazione anomala dei cheratinociti. Recentemente sono stati messi a punto farmaci che si legano selettivamente a mediatori chimici chiave a livello di sistema immunitario. Ne sono stati recentemente approvati tre con target il TNF-alpha: adalimumab, etanercept e infliximab. Questi farmaci vengono somministrati per iniezione sottocutanea o infusione endovenosa. La loro efficacia risulta buona ma hanno costi elevati ed effetti collaterali non trascurabili. Ecco perché sono stati messi a punto numerosi nuovi farmaci biologici con target differenti, come gli inibitori della interleuchina-17 (IL-17) (Bagel, 2012); tra que-

sti, brodalumab, secukinumab e ixekizumab.

In generale le terapie farmacologiche convenzionali presentano effetti collaterali importanti. I rischi associati all'utilizzo degli anticorpi monoclonali sono principalmente legati alla possibilità di sviluppare infezioni, principalmente respiratorie, e dunque la loro somministrazione è in generale controindicata nei pazienti con infezioni croniche o comunque di grave entità.

Per questo motivo spesso i pazienti cercano trattamenti alternativi e gli operatori del settore devono essere al corrente di tali approcci.

## PIANTE MEDICINALI UTILI NELLA PSORIASI

### Piante con proprietà antinfiammatorie

(da Ulrike Raiser, 2013)

### Nutraceutici a base di curcuma

La curcuma (*Curcuma Longa L*) rappresenta un'importantissima aggiunta alla dieta in virtù delle potenti proprietà antinfiammatorie e immunomodulanti ampiamente descritte nella letteratura scientifica. Il problema sta nella bassa biodisponibilità dei suoi costituenti attivi e alla loro inattivazione a livello epatico. Per

www.pierluigi.bruno.com

visual design - www.pierluigi.bruno.com

# enteroDEFEND®

l'intestino ti difende

## L'importanza dell'intestino a salvaguardia della salute

L'intestino è il fronte di difesa più esteso dell'organismo e la sua efficienza è strettamente legata alla composizione delle flore batteriche intestinali. Enterodefend favorisce il loro riequilibrio, migliorando la resistenza dell'individuo nei confronti delle aggressioni ambientali.

**FITOMEDICAL**  
star bene è naturale

www.fitomedical.com

Via Copernico 5/7  
20082 Binasco (MI)  
tel 02 90781542  
fax 02 90781996  
info@fitomedical.com



Foto di R. Longo

*Arctium lappa.*  
Della Bardana si  
utilizza la tintura  
madre

*Arctium lappa*

superare il primo problema sono disponibili derivati fitosomici della curcumina o preparazioni microincapsulate, che aumentano la biodisponibilità dell'attivo da 30 a 100 volte. Per il secondo problema, viene talvolta aggiunta piperina alla polvere di curcumina (la piperina inibisce gli enzimi epatici che degradano la curcumina). Tale approccio non è però adatto a pazienti con ipersensibilità alla piperina e non risulta generalmente adeguato nella psoriasi.

L'Elicriso (*Helichrysum italicum*, sommità fiorite) nella psoriasi aiuta ad alleviare la sensazione di prurito e a fare regredire l'eritema e le chiazze squamose. La pianta si può utilizzare sotto forma di infuso, di decotto, di estratto fluido (3 cucchiaini al giorno per 3 mesi) o di tintura madre (50 gocce 3 volte al giorno); per uso topico si usa invece l'oleolito di Elicriso e la balneoterapia con decotto concentrato della pianta. Pur mancando ancora studi clinici a supporto dell'utilizzo in tale

patologia, parecchia letteratura scientifica ne supporta l'attività antinfiammatoria (Antunes Viegas D, Palmeira-de-Oliveira A *et al.*, 2014).

Tra le altre piante utilizzate tradizionalmente, Neem (*Asadirachta indica*) viene utilizzata da molti pazienti (somministrazione orale di foglie combinata all'uso topico con olio di semi) con buoni risultati. Dalla pianta si ricava anche un sapone (sapone di Neem) utile per la rimozione delle cellule morte. La Gnidia (*Gnidia kraus-*

siana Meissner), pianta originaria della savana africana che si può reperire in commercio sotto forma di capsule e fiale orali. Inoltre, il Noce (*Juglans regia*) risulta utile in caso di affezioni cutanee eritematose con sovra infezione batterica. Si può assumere sotto forma di tintura madre (50 gocce 2 volte/die). Il Ribes nero (*Ribes nigrum*) è un benefico antinfiammatorio da assumere sotto forma di tintura madre (50 gocce 2 volte/die).

La pianta africana *Securidaca* (*Securidaca longepedunculata*) la cui droga è costituita dalla polvere delle radici essiccate; si assume per via orale nella cura di diverse affezioni della pelle, tra cui la psoriasi, ed è in commercio sotto forma di compresse da 250 mg, estratto vegetale idrolisato, lozione (2 volte/die), shampoo, doccia gel e gel dermico.

*Aloe vera* L. viene utilizzata come rimedio popolare in tutto il mondo per il trattamento di numerose patologie, ivi incluse quelle cutanee. Il suo gel è presente in cosmetici, medicinali e supplementi nutrizionali. Miroddi *et al.* hanno condotto una revisione sistematica di studi clinici pubblicati in inglese che valutassero l'efficacia e a sicurezza dell'*Aloe* nella psoriasi. Un totale di quattro studi soddisfaceva i criteri di inclusione. La qualità e l'accuratezza metodologica variava considerevolmente e in molti casi l'informazione necessaria per la riproduzione dello studio era mancante. Gli Autori concludevano che la somministrazione topica di *Aloe* risulta in genere ben tollerata e priva di effetti collaterali di rilievo. Tuttavia, l'efficacia risulta contraddittoria e complessivamente l'analisi degli studi rivelava la presenza di gaps metodologici che impedivano di raggiungere conclusioni definitive.

La Amamelide (*Hamamelis virginiana*) si può applicare sotto forma di olio direttamente sulla pelle per alleviare il prurito.

**Altre piante con proprietà utili per il trattamento della psoriasi (antinfiammatorie ed anti-proliferative)**

*Indigo naturalis*, *Mahonia aquifolium* e *Camptotheca acuminata* sono state valutate per efficacia e sicurezza nella review di Deng *et al.* (*Br J Dermatol*, 2013). Le ricerche venivano condotte in PubMed, Embase, la libreria Cochrane e due database cinesi, e venivano considerati gli studi clinici randomizzati con estratti di singole piante, escludendo preparazioni con piante multiple e combinazioni di estratti di piante e trattamenti convenzionali. Gli

outcome analizzati comprendevano l'efficacia clinica e l'indice PASI (*Psoriasis Area and Severity Index*), che prende in considerazione, oltre all'estensione corporea delle lesioni psoriasiche, anche la presenza di tre elementi principali: eritema, infiltrazione cutanea e desquamazione. I 12 studi inclusi comprendevano estratti di *Mahonia aquifolium* (n=5), *Aloe vera* (n=3), *Indigo naturalis* (n=2), olio di kukui (n=1) e noce di *Camptotheca acuminata* (n=1). La qualità metodologica era variabile. Sei studi fornivano dati adeguati per condurre una metanalisi sull'efficacia clinica, e 5 erano contro placebo.

**Florinda**  
Il profumo delle emozioni

**Collezione Natale 2017**  
*I nostri saponi non contengono: Parabeni, Paraffine, Sls, Sles, Coloranti.*

La Dispensa

La Dispensa S.r.l. - Via Circonvallazione, 67 - 20882 Bellusco (MB) - Italy  
Tel. +39 039 623567 - Fax +39 039 6202589 - info@saponiflorinda.it - www.saponiflorinda.it

Gli studi sperimentali indicano che i componenti di *Indigo naturalis*, *Mahonia aquifolium* e *Camptotheca acuminata* hanno una componente antinfiammatoria, antiproliferativa e altre azioni di rilievo per il trattamento della psoriasi. Sulla base di numerosi studi, l'evidenza clinica fornisce un limitato supporto all'utilizzo degli estratti di *Mahonia aquifolium*, *Indigo naturalis* e *Aloe vera* per il trattamento topico della psoriasi a placche. Non veniva riportato nessun effetto collaterale alla somministrazione. Tuttavia a causa della dimensione ridotta della maggior parte degli studi e alcune debolezze metodologiche, non è possibile al momento misurare con accuratezza la magnitudo degli effetti e non si possono ancora trarre conclusioni definitive sulla rilevanza clinica di tali preparazioni.

### Piante cinesi

La review di Deng, May *et al.* (2014) valutava studi di efficacia e sicurezza nella psoriasi di preparazioni fitoterapiche orali e analizzava le attività farmacologiche delle piante più frequentemente utilizzate, con metodologie descritte nel Cochrane Handbook. Dieci studi controllati paragonavano un intervento a base di piante medicinali contro placebo o farmacoterapia nella psoriasi volgare, utilizzando l'indice PASI come misura di outcome. Due dei tre studi evidenziavano superiorità nei confronti del placebo. In sei su sette studi, l'effetto dei fitoterapici a breve termine risultava paragonabile a quello della terapia farmacologica (PASI 50). Veniva pure discussa la sicurezza dei fitoterapici. Le piante più comunemente utilizzate includevano le piante cinesi *Oldenlandia diffusa*, *Rehmannia glutinosa* e *Sakvia miltiorrhiza*. Studi sperimentali su estratti e composti di tali piante hanno riportato attività antinfiammatoria, antiproliferativa e

altre attività rilevanti. Tali proprietà possono spiegare le attività apparenti di alcuni tra i fitoterapici utilizzati in tali studi clinici. Tali piante e i loro principi attivi sembrano meritare ulteriore attenzione nell'ambito della ricerca di nuovi approcci terapeutici per la psoriasi. La review sistematica di Deng *et al.* (Arch Dermatol Res. 2013) esamina l'evidenza di efficacia e sicurezza dei preparati erboristici per uso topico utilizzati in combinazione con la farmacoterapia. Venivano condotte ricerche in PubMed, EMBASE, Cochrane Library, database cinesi (China National Knowledge Infrastructure e Chinese Scientific Journals Full Text Database) e in altre referenze. Venivano inclusi studi clinici randomizzati pubblicati in inglese, cinese o giapponese che investigavano le preparazioni topiche combinate con la farmacoterapia per uso sistemico e/o topico, paragonate alla sola farmacoterapia. Venivano esclusi gli studi che vedevano l'impiego della fototerapia, per un totale di otto studi presi in considerazione. Tutti utilizzavano formule comprendenti più piante, in quattro studi le piante venivano utilizzate nell'acqua del bagno, in tre studi sotto forma di unguenti o creme e in uno studio in formulazioni per inalazione. I dati raccolti indicavano un beneficio dell'effetto combinato della terapia con piante medicinali e farmacoterapia. L'aggiunta di queste piante medicinali per uso topico alla terapia convenzionale produceva un beneficio clinico a breve termine e non si osservava nessun effetto collaterale di rilievo. Studi sperimentali suggeriscono che alcune tra le piante utilizzate possiedono proprietà antinfiammatorie, anti pruritiche e/o antiproliferative. Tuttavia, questi risultati vanno interpretati con cautela a causa di debolezze metodologiche e la mancanza di studi replicati. Sono necessari ulteriori studi che valutino l'efficacia e la sicurezza di

queste piante medicinali in addizione alla farmacoterapia. Gli studi addizionali dovrebbero superare le deficienze metodologiche identificate.

### Piante antinfiammatorie con proprietà depurative

(da Ulrike Raiser, 2013)

Piante antinfiammatorie e depurative risultano pure utili in combinazione alle terapie convenzionali (Singh *et al.*, 2014).

Utile la Bardana (*Arctium lappa*), di cui si utilizza la tintura madre (30 gocce 3 volte/die); lo zafferano giallo americano (*Carthamus tinctorium*) sotto forma di tè o fumenti (viso e mani); la tintura madre (30 gocce 2 volte/di) di Cedro (*Cedrus libani*) vanta proprietà antisettiche e cicatrizzanti; la Fumaria (*Fumaria officinalis*) tintura madre (30 gocce 3 volte/di per 1 mese) può essere utilizzata nelle affezioni più evidenti; la Saponaria (*Saponaria officinalis*) cataplasma o decotto (per via topica); la Salsapariglia (*Smilax ornata*, *S. medica* e *S. officinalis*) radici per preparare decotto o sciroppo o tintura madre.

Il Tarassaco (*Taraxacum officinalis*) radice è particolarmente utile nelle forme di psoriasi squamose e favorisce l'eliminazione delle scorie e delle tossine, alleggerendo il lavoro di fegato e reni. Viene utilizzato in infuso tre volte/die (25 g radice e 1 L acqua bollente, 10 minuti infusione), o estratto secco (3 capsule/die) o tintura madre (50 gocce tre volte/die)

E infine anche la Viola del pensiero (*Viola tricolor*) intera o fiori, per infuso sotto forma di polvere o tintura madre (45 gocce tre volte/die), con attività anche emolliente e antipruriginosa.

### Nuove prospettive per il controllo della psoriasi: *Cannabis sativa*

La possibile utilità degli agonisti del recettore dei cannabinoidi

CB2 per la prevenzione delle recrudescenze e dell'esacerbazione indotta da stress di disturbi cutanei, ivi inclusa la psoriasi, era emersa già nel 2007. Da studi in vitro si evidenziava che i cannabinoidi sono antinfiammatori ed inibiscono la proliferazione dei cheratinociti in maniera concentrazione dipendente, da cui un possibile ruolo nel trattamento della psoriasi (Wilkinson e Williamson, 2007). Il ruolo dei composti saggiati non sembrava essere dipendente da un meccanismo mediato dai recettori CB1/CB2. Il Delta-9-THC, il cannabidiolo, il cannabinoide e il cannabigerolo venivano saggiati sull'inibizione della proliferazione di una linea di cheratinociti umani iperproliferanti e si analizzava il coinvolgimento dei recettori dei cannabinoidi. I cannabinoidi saggiati inibivano la proliferazione dei cheratinociti in maniera concentrazione dipendente. Non si evidenziava tuttavia un ruolo primario dei recettori CB1/CB2 nel meccanismo d'azione. I risultati indicavano che mentre i recettori CB potrebbero avere un ruolo contingente nella proliferazione dei cheratinociti, essi non contribuiscono al processo in maniera significativa (Derakhshan e Kazemi, 2016). Il possibile ruolo della Cannabis nel controllo della psoriasi resta ancora da chiarire; in ogni caso l'interazione tra il sistema immunitario e il sistema nervoso, mediata da pathways colinergiche e infiammatorie e da un coinvolgimento del sistema endocannabinoide, potrebbe suggerire l'aggiunta dei cannabinoidi all'armamentario terapeutico per la cura della psoriasi.

## Conclusioni

È noto che l'uso della medicina alternativa, ivi incluso l'utilizzo di piante medicinali, è comune nei pazienti affetti da psoriasi. Nella maggioranza dei casi il paziente psoriasico risponde in modo positivo a trattamenti

topici; tuttavia nei pazienti che manifestano la patologia in forma da moderato a severa risulta necessaria una terapia sistemica, talvolta accompagnata da effetti collaterali di rilievo. Da qui il ricorso alle piante medicinali come coadiuvanti della terapia e per sollevare il paziente, anche temporaneamente, da trattamenti accompagnati da rilevanti effetti collaterali.

C'è larga evidenza da studi clinici controllati che nella psoriasi la combinazione della medicina alternativa con le terapie tradizionali sia più efficace delle terapie tradizionali da sole (Talbot e Duffy, 2015). Tuttavia per svelare il ruolo delle piante medicinali nel controllo della psoriasi e sviluppare un'alternativa terapeutica veramente affidabile sono necessarie ulteriori ricerche su un numero più ampio di pazienti ed indagini scientifiche più approfondite.

Nella complessiva valutazione e gestione delle terapie da attuare nel paziente psoriasico, accanto al ruolo del medico curante resta centrale il ruolo del nutrizionista e dell'esperto nell'utilizzo delle piante medicinali.

\* S.I.Fit., Farmacista, Milano

## Bibliografia essenziale

- Antunes Viegas D, Palmeira-de-Oliveira A, et al., *Helichrysum italicum*: from traditional use to scientific data, *J. ethnopharmacol* 2014;151(1):54-65, Nov 2014
- Bagel J., Early trial data signals improved efficacy and limited adverse events in the latest grouping of investigational interleukin inhibitors, *Practical Dermatology* August 2012
- Deng S., May BH et al., Plant extracts for the topical management of psoriasis: a systematic review and meta-analysis, *Br J Dermatology* Oct;169(4):769-82, 2013
- Deng S., May BH et al., Phytotherapy in the management of psoriasis: a review of the efficacy and safety of oral interventions and the pharmacological actions

of the main plants, *Arch Dermatol Res* 306(3): 211-29, 2014 Apr

Derakhshan N and Kazemi M, Cannabis for Refractory Psoriasis-High Hopes for a Novel Treatment and a Literature Review, *Curr Clin Pharmacol* 11(2):146-7, 2016

Farley E. et al., Psoriasis: comorbidities and associations, *G. Ital Dermatol Venereol* (1): 9-15 Feb 146, 2011

Gaffen SL, Structure and signalling in the IL-17 receptor family, *Nat Rev Immunol* 9(8): 556-567, 2009

Miroddi M., Navarra M. et al., Review of Clinical Pharmacology of Aloe vera L. in the Treatment of Psoriasis, *Phytotherapy Res*, 29(5):648-55, May 2015

Parodi A. et al., Metabolic syndrome prevalence in psoriasis: a cross-sectional study in the Italian population, *Am J Clin Dermatol* 15(4):371-7, Aug 2014

Singh KK and Tripathy S, Natural Treatment Alternative for psoriasis: A review on herbal resources, *J Applied Pharm Sci* 4(11): 114-21, 2014

Talbot W, Duffy N., Complementary and alternative medicine for psoriasis: what the dermatologist needs to know, *Am J Clin Dermatol* Jun 16(3):147-65, 2015

Wilkinson JD, Williamson EM, Cannabinoids inhibit human keratinocyte proliferation through a non-CB1/CB2 mechanism and have a potential therapeutic value in the treatment of psoriasis, *J Dermatol Sci* 45(2): 87-92, Feb 2007

## LIBRI

Ulrike Raiser, *Cause e rimedi naturali della psoriasi*, Edizioni del Baldo, 2013

## SITI WEB

National Psoriasis Foundation. Facts about psoriasis:

<https://www.psoriasis.org/>

Psoriasi e dieta mediterranea

<http://www.psoriasi360.it/appfondimenti/psoriasi-e-dieta-mediterranea-alleate-nella-prevenzione/>

## PUNTEGGIO PASI:

(Psoriasis Area and Severity Index)

[http://www.centrostudigised.it/calcola\\_il\\_tuo\\_pasi.html](http://www.centrostudigised.it/calcola_il_tuo_pasi.html)