

Foto di Kevin Thiele (CC BY 2.0)

*Bacopa monnieri*

# ***PENSIERO ALLARGATO E VISIONE COMPLESSA***

*Antichi rimedi contro il declino cognitivo*

*Il numero di anziani nella popolazione mondiale è in crescita esponenziale e l'invecchiamento comporta sempre più problemi a livello cognitivo. La sfida della ricerca medico-scientifica è trovare il modo di prevenire le malattie neurodegenerative oltre che di curarle. Dalle medicine tradizionali si possono cogliere spunti interessanti per affrontare questa sfida, osservando piante e rimedi con uno sguardo che non si limiti a un singolo principio attivo o a una specifica azione, ma colga la complessità che ci tramandano le culture millenarie.*

**Marco Angarano**


I progressi compiuti dalla medicina nel XX secolo hanno portato a un aumento dell'aspettativa di vita, ma l'invecchiamento della popolazione, e il conseguente declino cognitivo legato all'età, hanno un impatto sociale ed economico, oltre che soggettivo, sempre più problematico e si delineano come una delle maggiori minacce per la salute del nostro tempo. Si stima infatti che nel 2050 il 17% della popolazione mondiale avrà più di 65 anni (1,6 miliardi di persone) e sarà triplicato il numero di abitanti del globo con età pari o maggiore di 80 anni.


L'invecchiamento cerebrale varia considerevolmente da un soggetto a un altro per quanto riguarda la velocità e la gravità della progressione. Oltre i 60 anni la maggior parte della popolazione subisce cambiamenti nella struttura del cervello e un calo delle capacità cognitive e della memoria; di conseguenza aumenta il rischio che si verifichino disturbi neurodegenerativi come la malattia di Alzheimer, il morbo di Parkinson e la demenza vascolare.

Secondo le stime del più recente World Alzheimer Report, nel 2015 nel mondo 46,8 milioni di persone convivevano con una forma di demenza. Questa cifra

è destinata quasi a raddoppiare ogni 20 anni, raggiungendo 74,7 milioni di persone nel 2030 e 131,5 milioni nel 2050. Per il 2015 sono stati stimati, su scala mondiale, oltre 9,9 milioni di nuovi casi all'anno di demenza, vale a dire un nuovo caso ogni 3,2 secondi. La distribuzione regionale dei nuovi casi di demenza è di 4,9 milioni (49% del totale) in Asia, 2,5 milioni (25%) in Europa, 1,7 milioni (18%) nelle Americhe e 0,8 milioni (8%) in Africa. Rispetto alle stime pre-

sentate nel 2012, questi valori indicano una maggiore proporzione di nuovi casi in Asia, nelle Americhe e in Africa, mentre la proporzione di casi in Europa risulta diminuita. L'incidenza della demenza aumenta esponenzialmente con l'avanzare dell'età, e raddoppia progressivamente ogni 6,3 anni, passando da 3,9 casi all'anno ogni 1.000 persone con età tra i 60 e i 64 anni, a 104,8 casi all'anno ogni 1.000 persone dai 90 anni in su (1).



  
**ACCADEMIA  
DELLA TISANA**  


---

**LE ERBE  
DI QUALITÀ**  


---

 Laboratori Biokyma s.r.l. Località Mocaia, 44B - 52031 Anghiari (AR) [www.biokyma.com](http://www.biokyma.com)



Foto di Marco Angarano

*I caratteristici frutti a forma di lanterna di Whitania somnifera*

Ridurre al minimo e prevenire il declino cognitivo e le conseguenti malattie sono le sfide che sta affrontando la ricerca scientifica. L'attenzione è rivolta infatti a identificare la fase pre-sintomatica e la prevalenza di segni di una demenza precoce, in modo da poter intervenire con successo attraverso una terapia preventiva. Proteggere il cervello dall'invecchiamento vuol dire soprattutto adottare uno stile di vita che comprenda esercizio fisico e mentale, un'alimentazione equilibrata e un corretto apporto di fattori nutrizionali, come gli acidi grassi omega 3 e 6 nel giusto rapporto e le vitamine antiossidanti A, C ed E. Anche la restrizione calorica (RC) è oggetto di diversi studi tesi a chiarire come questo intervento dietetico sia in grado di rallentare il processo di invecchiamento, migliorare le prestazioni della memoria, estendere la durata della vita e migliorare lo stato di salute generale. Una recente revisione della letteratura ha preso in esame i meccanismi molecolari specifici alla base di tutto questo, che sono tuttora poco chiari. Una potenziale alternativa alla RC come modifica dello stile di vita è l'utilizzo di "sostanze mimetiche" che imitano gli effetti biochimici e funzionali della RC senza la necessità di ridurre l'apporto energetico; nel suddetto lavoro sono stati discussi gli effetti sull'invecchiamento e il loro potenziale utilizzo nella terapia dell'Alzheimer di due mimetici ampiamente studiati: resveratrolo e rapamicina (2). Un filone importante della ricerca è focalizzato sulle sostanze di origine vegetale, in particolare i polifenoli (come curcumina, epigallocatechine e il sopraccitato resveratrolo), che mettono in atto meccanismi di protezione delle cellule dallo stress



Foto di Marco Angarano

*Whitania somnifera* anticamente era somministrata ai cavalli per dare loro vigore prima della monta

*Clitoria ternatea*, una delle specie che in zone diverse dell'India è conosciuta come Shankhpushpi



Foto di Forest and Kim Starr

ossidativo, dall'infiammazione (in particolare quella cronica a bassa intensità), dagli ioni metallici e che regolano i fattori trascrizionali nel nucleo cellulare e influiscono sull'attivazione epigenetica. Questa ricerca si rivolge particolarmente verso l'etnomedicina, l'etnobotanica e l'etnofarmacologia, prendendo in considerazione piante utilizzate fin dall'antichità nelle medicine tradizionali - soprattutto la Medicina Tradizionale Cinese (MTC) e quella Ayurvedica - le cui peculiarità d'azione si rivolgono proprio alla sfera mentale e cognitiva, con un'azione di neuroprotezione che può rivelarsi utile in diversi disturbi neuropsichiatrici e neurodegenerativi. Piante già conosciute o ancora da scoprire, che vanno considerate in tutte le loro sfaccettature e nella loro complessità, come avviene nella visione delle medicine tradizionali, la quale non si limita a osservare l'attività farmacologica di un singolo principio attivo che le caratterizza o una specifica attività, dato che i bersagli di un fitocomplesso possono essere numerosi e soggettivi.

### **Amplificatore di segnali**

Shankhapushpi è un rimedio della medicina Ayurvedica considerato come rasayana, "ringiovanente", ed è indicato per gli stati neuropsichiatrici come l'epilessia, psicosi, insonnia, affaticamento, bassi livelli di energia, perdita di memoria, ansia, stress, nevrosi e debolezza nervosa. I suoi effetti terapeutici sono stati rivendicati contro una vasta gamma di disturbi, tra cui anoressia, disturbi addominali, ipertensione, stomatite, sterilità nelle donne, ematemesi e malattie della pelle. Il princi-

pale utilizzo di Shankpushpi resta quello relativo all'azione sul sistema nervoso centrale, in particolare per aumentare la memoria e migliorare le capacità cognitive. Le informazioni ottenute dalla letteratura sanscrita e da altre fonti hanno rivelato l'esistenza di diverse specie botaniche chiamate Shankpushpi, che sono utilizzate come pianta intera in varie ricette ayurvediche descritte nei testi antichi, singolarmente o in combinazione con altre specie (3).

Nella Farmacopea Ayurvedica dell'India, Shankpushpi è indicato come *Convolvulus pluricaulis* Choisy. (Convolvulaceae), ma si fa riferimento anche a *Evolvulus alsinoides* Linn. (Convolvulaceae) e *Clitoria ternatea* Linn. (Papilionaceae), piante utilizzate con lo stesso nome in determinate regioni dell'India (4).

Per ovviare alle controversie dettate da queste differenze sono stati condotti alcuni studi sulle informazioni scientifiche disponibili in termini di caratteristiche farmacognostiche, costituenti chimici e attività farmacologiche. I ricercatori concludono che oggi con le moderne tecnologie analitiche (UV, TLC, HPLC, HPTLC, GC, micro-array, ecc.) si possono analizzare i prodotti a base vegetale e gli integratori e utilizzare parametri di identificazione delle sostanze chimiche e dei biomarker, in modo da validare e giustificare le indicazioni delle formulazioni contenenti Shankpushpi, caratterizzando con precisione la materia prima botanica (5).

Il profilo fitochimico di *Convolvulus pluricaulis* è caratterizzato principalmente da diversi alcaloidi, flavonoidi, carboidrati, fitosteroli e cumarine, sostanze

a cui sono ascrivibili i maggiori effetti biologici. La ricerca clinica pubblicata nella letteratura occidentale è scarsa; indagini precliniche *in vitro* e *in vivo* hanno dimostrato diverse attività: nootropica (termine la cui etimologia dal greco significa "che sorveglia la mente"), ansiolitica, antidepressiva, antiossidante, ipolipemizzante, immunomodulante, antinfiammatoria, analgesica, antimicrobica, anti-diabetica, antiulcera. Studi clinici condotti in Asia su formulazioni in combinazione con altre piante giustificano il potenziale di Shankpushpi come tonico delle funzioni cerebrali e cognitive rivendicato dall'uso tradizionale (6,7).

Due recenti studi clinici, effettuati rispettivamente su gruppi di 80 e 44 pazienti affetti da demenza e Alzheimer, riportano che la somministrazione di Shankpushpi per due mesi ha migliorato sia la qualità della vita sia lo stato mentale dei pazienti misurato con la Clinical Dementia Rating Scale-II, risultati che supportano l'attività positiva di questo rimedio ayurvedico sulla sfera cognitiva (8,9).

### **In sintonia con gli dei**

*Bacopa monnieri* è un'altra pianta che nella medicina Ayurvedica è catalogata tra i rimedi che favoriscono la longevità e ringiovaniscono memoria e intelletto. Il suo nome in sanscrito è Brahmi (con cui però è chiamata anche *Centella asiatica*), in riferimento a Brahma, divinità creatrice dell'universo materiale. Brahmi è usata in Ayurveda come rimedio nootropico per migliorare l'intelletto e la memoria ed è una componente importante di molte formulazioni che hanno come bersaglio il

sistema nervoso centrale e contribuiscono a migliorare la mancanza di concentrazione e gli stati ansiosi.

Il profilo fitochimico comprende principalmente triterpeni (bacosidi, dei quali il bacoside A è ritenuto il principio attivo più importante e il più studiato; bacopasaponine, jujubogenine, acido betulinico), alcaloidi (brahmia, monnierina, herpestrina), flavonoidi e steroli.

I bacosidi promuovono la riparazione dei neuroni danneggiati attraverso l'up-regolazione della sintesi neuronale e dell'attività delle chinasi; sono anche di aiuto nel ripristino dell'attività sinaptica, necessaria per la trasmissione degli impulsi nervosi, che svolge un ruolo fondamentale nella promozione e nel mantenimento delle funzioni cognitive. Diverse evidenze riscontrate in lavori pubblicati negli ultimi anni suggeriscono che Brahmi, in virtù del suo contenuto di principi attivi come i bacosidi, influenza la sintesi e la disponibilità del neurotrasmettore serotonina, aiutando perciò a mantenerne un'adeguata concentrazione (10,11).

Un recentissimo studio *in vivo* ha mostrato come gli estratti di Bacopa inibiscano il rilascio di citochine infiammatorie da cellule microgliali e quello di alcuni enzimi associati con l'infiammazione cerebrale. Limitando l'infiammazione nel sistema nervoso centrale, Bacopa e i suoi estratti offrono una promettente fonte di nuove terapie per il trattamento di molti disturbi che possono colpirlo (12).

Per quanto riguarda gli studi clinici, una recente meta-analisi suggerisce che gli estratti di Bacopa hanno il potenziale per migliorare le performance co-

gnitive, in particolare la velocità di attenzione, ma conclude che solo uno studio su larga scala, ben progettato e con il confronto tra una preparazione standardizzata e un farmaco esistente per la demenza, fornirà dati definitivi sulla sua efficacia (13).

### Con l'energia di un cavallo

*Withania somnifera* è un piccolo arbusto legnoso diffuso in India e Africa ed è indicata in medicina Ayurvedica e Unani come tonico e ringiovanente; la parte

più usata è la radice, ma alcune ricette tradizionali si avvalgono anche delle foglie, dei semi e dei frutti, rossi e a forma di lanterna. Il nome indiano Ashwaganda significa "odora come un cavallo", alludendo all'odore acre-amaro di urina equina che emana la radice appena raccolta, ma anche all'antica usanza di somministrarla ai cavalli per dargli vigore prima della monta. Nell'uso tradizionale aumenta la resistenza, attenua gli spasmi, riduce la percezione del dolo-

## CICLISTA QUOTIDIANO?

# BC È PER TE!



## SCARICA SUBITO LA TUA COPIA OMAGGIO!

[WWW.RIVISTABC.COM](http://WWW.RIVISTABC.COM)

re e l'ansia, favorisce il sonno, accresce la potenza sessuale e la fertilità, in particolare quella maschile. Studi fitochimici su *W. somnifera* hanno mostrato la presenza di alcaloidi (withanina, withaninina, withasomnina, somniferina), lattoni steroidici (withaferina-A, withanone, withanolidi, withanosidi), steroli e flavonoidi. Studi preclinici hanno evidenziato diverse proprietà di Ashwagandha: antimicrobica, antinfiammatoria, antitumorale, cardioprotettiva, adattogena e antidiabetica (14).

Recenti ricerche cliniche e sperimentali hanno indicato significativi effetti neuroprotettivi. Un recente studio ha indagato le proprietà antinfiammatorie e antiossidanti di due withanolidi, withaferina A e withanolide A, utilizzando cellule microgliali BV-2. I risultati ottenuti suggeriscono un ruolo immunomodulante per Ashwagandha e questi withanolidi, insieme alla loro capacità di sopprimere le risposte ossidative e infiammatorie nelle cellule microgliali agendo simultaneamente sulle vie metaboliche dei fattori di trascrizione NF-kB e Nrf2, coinvolte appunto nei processi infiammatori e nelle risposte immunitarie (15).

Ashwagandha e i suoi costituenti hanno mostrato azione nootropica, svolgendo diverse attività nei confronti di modelli di malattia di Alzheimer e di lesione del midollo spinale, come anche effetti di miglioramento in altre malattie neurodegenerative come quella di Parkinson e di Huntington. I risultati ottenuti negli studi *in vitro* e *in vivo* esaminati in due recenti revisioni della letteratura suggeriscono la potenzialità di utilizzo di Ashwagandha in nuovi trattamenti per la cura delle malattie neurode-

generative, ma restano da chiarire con precisione meccanismi d'azione e bersagli dei diversi costituenti implicati in queste attività biologiche (16,17).

### Non solo Ginkgo

Il ventaglio di piante della medicina tradizionale con attività neuroprotettiva è ampio e sono molte quelle che meritano studi più approfonditi, specialmente di tipo clinico. Per esempio, alcuni composti presenti in *Magnolia officinalis* (magnololo, honokiolo, 4-O-metilhonokiolo) hanno mostrato in studi su modelli animali degli interessanti effetti neuroprotettivi e anti-Alzheimer, riducendo lo stress ossidativo e agendo su specifici recettori e vie metaboliche di traduzione del segnale. La formazione a livello cerebrale di placche di beta-amiloide (un peptide che si origina da una proteina di membrana) è ritenuta una causa dell'Alzheimer. Diverse piante e spezie, utilizzate anche in formulazioni composte della MTC, hanno mostrato un'azione di contrasto alla formazione di queste placche: *Salvia miltiorrhiza*, *Uncaria rhynchophylla*, *Glycyrrhiza glabra*, *Panax ginseng* o estratti di Curcuma, Zenzero e Cannella (18).

Il Ginseng (*Panax ginseng*) è un adattogeno utilizzato in MTC da millenni, ben conosciuto in Occidente per la sua azione energetica e tonico-stimolante, di cui spesso si abusa. Il Ginseng e il suo fitocomplesso (in particolare i ginsenosidi) agiscono sul SNC e in studi sperimentali e clinici hanno evidenziato attività di neuroprotezione, di miglioramento della memoria, delle capacità cognitive e di apprendimento (18,19).

*Centella asiatica* è una pianta

erbacea ampiamente utilizzata in medicina Ayurvedica, MTC e nella medicina tradizionale di molti paesi del sud-est asiatico. In Occidente è conosciuta quasi esclusivamente per la sua azione sull'apparato vascolare e sul tessuto connettivo. Il profilo fitochimico evidenzia la presenza di saponosidi triterpenici (asiaticoside, madecassoside, centelloside, ecc.); flavonoidi, olio essenziale, polifenoli, tannini e steroli. Tra le indicazioni tradizionali di *C. asiatica* ci sono i disturbi nervosi e le sue potenziali proprietà neuroprotettive sono state studiate e documentate dalla moderna ricerca scientifica. Studi recenti hanno anche evidenziato e/o riconfermato l'azione antiossidante *in vitro* e *in vivo*. *In vitro* promuove l'allungamento e la ramificazione dei dendriti e protegge anche i neuroni da apoptosi. Studi *in vivo* hanno dimostrato che l'estratto integrale come pure i singoli composti di *C. asiatica* hanno un effetto protettivo contro varie malattie neurologiche. La maggior parte degli studi *in vivo* sugli effetti neuroprotettivi sono concentrati sulla malattia di Alzheimer, il morbo di Parkinson, l'apprendimento e miglioramento della memoria, la neurotossicità e altre malattie mentali come la depressione, l'ansia e l'epilessia (20).

Altra pianta nota in Occidente è il Goji (*Lycium barbarum*) le cui bacche sono diventate "di moda" negli ultimi anni. Studi recenti si sono focalizzati sui potenti effetti neuroprotettivi sviluppati dal Goji e dai suoi componenti - in particolare la frazione polisaccaridica - su alcune malattie del sistema nervoso. In generale è stato osservato che i polisaccaridi del Goji hanno

un'azione neuroprotettiva promettente, e con effetti collaterali minimi, in relazione a eventi patologici come lo stress ossidativo, i fenomeni infiammatori, l'apoptosi e la morte cellulare.

## Bibliografia

1) Prince M, Wilmo A, Guerehet M, Ali G, Wu Y, Prina M. World Alzheimer Report 2015. The Global Impact of Dementia: An Analysis of Prevalence, Incidence, Cost and Trends. Alzheimer's Disease International. 2015. <http://www.alz.co.uk/research/world-report-2015>

2) Van Cauwenberghé et al. Caloric restriction: beneficial effects on brain aging and Alzheimer's disease. *Mamm Genome*. 2016 Aug;27(7-8):300-19.

3) Sethiya NK et al. An update on Shankhpushpi, a cognition-boosting Ayurvedic medicine. *J Chin Integr Med / Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao*. 2009; 7(11): 1001-1022.

4) *The Ayurvedic Pharmacopoeia of India* (Part I - vol. II). 2001 - Pharmacopoeia Commission for Indian Medicine & Homoeopathy Ministry of AYUSH, Government of India

5) Showkat HG et al. Identification of Shankhpushpi by morphological, chemical and molecular markers. *European Journal of Biotechnology and Bioscience* 2015; 3 (2): 01-09

6) Mishra, SH and Sethiya, Neeraj K. Review on Ethnomedicinal Uses and Phytopharmacology of Memory Boosting Herb '*Convolvulus pluricaulis*' Choisy [online]. *Australian Journal of Medical Herbalism*, Vol. 22, No. 1, 2010: 19-25.

7) Agarwa P. et al. An update on Ayurvedic herb *Convolvulus pluricaulis* Choisy. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2014 Mar;4(3):245-52.

8) Kumar R. Improving quality of life of dementia patients with the help of shankhpushpi treatment given for two months. *Indian Journal of Health and Wellbeing* 5.9 (Sep 2014): 1045-1049.

9) Kumar R. The effect of Shankhpushpi on dementia after administration for two months. *IAHRW International Journal of Social Sciences Review* Vol 2, No 2 (2014)

10) Rajan KE, Preethi J, Singh HK. Molecular and Functional Characterization of *Bacopa monniera*: A Retrospective Review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:945217.

11) Mathur D. et al. (2016) The Molecular Links of Re-Emerging Therapy: A Review of Evidence of Brahmi (*Bacopa monniera*). *Front. Pharmacol*. 7:44. doi: 10.3389/fphar.2016.00044

12) Nemetchek, M.D. et al., The Ayurvedic plant *Bacopa monnieri* inhibits inflammatory pathways in the brain. *J Ethnopharmacol* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2016.07.073>

13) Kongkeaw C. et al., Meta-analysis of randomized controlled trials on cognitive effects of *Bacopa monnieri* extract. *J Ethnopharmacol* 2014;151(1):528-35.

14) Dar NJ. et al. Pharmacologic overview of *Withania somnifera*, the Indian Ginseng. *Cell Mol Life Sci*. 2015 Dec;72(23):4445-60

15) Sun GY. et al. *Withania somnifera* and Its Withanolides Attenuate Oxidative and Inflammatory Responses and Up-Regulate Antioxidant Responses in BV-2 Microglial Cells. *Neuromolecular Med*. 2016 Sep;18(3):241-52.

16) Kuboyama T. et al. Effects of Ashwagandha (roots of *Withania somnifera*) on neurodegenerative diseases. *Biol Pharm Bull*. 2014;37(6):892-7.

17) Wadhwa R. et al. Nootropic potential of Ashwagandha leaves: Beyond traditional root extracts. *Neurochem Int*. 2016 May;95:109-18.

18) Hügel HM. Brain Food for Alzheimer-Free Ageing: Focus on Herbal Medicines. *Adv Exp Med Biol*. 2015;863:95-116.

19) Rokot NT. et al. A Role of Ginseng and Its Constituents in the Treatment of Central Nervous System Disorders. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2016;2016:2614742.

20) Lokanathan Y. et al. Recent Updates in Neuroprotective and Neuroregenerative Potential of *Centella asiatica*. *Malays J Med Sci*. 2016 Jan;23(1):4-14.

21) Xing X. et al. Neuro-protective Mechanisms of *Lycium barbarum*. *Neuromolecular Med*. 2016 Sep;18(3):253-63.

# Rhodiola Rosea

Pianta grassa  
tipica  
delle  
zone  
fredde  
della  
Siberia



50 capsule da 500 mg

Estratto secco di  
Rhodiola rosea, Rosavin 3%  
e Salidroside 1%



- **SUPPORTO ALLO STRESS**
- **RAFFORZAMENTO DEL SISTEMA IMMUNITARIO**
- **RESISTENZA MUSCOLARE**
- **AIUTO NELLE PRESTAZIONI FISICHE E INTELLETTUALI**
- **FAVORISCE L'AUMENTO DEI LIVELLI DI SEROTONINA**

La *Rhodiola rosea* presenta un elevato potere adattogeno, utile all'uomo per accrescere la resistenza dell'organismo aiutandolo a fronteggiare stress di varia natura, legato a fattori esterni e interni, contrastando così le ripercussioni negative a livello del sistema nervoso.

La *Rhodiola rosea* può essere utile per chi desidera migliorare l'attenzione e le capacità di apprendimento, nello studio e sul lavoro, ed anche a chi cerca un sostegno contro lo stress eccessivo: quello in cui ci si sente schiacciati dagli impegni o fisicamente indeboliti.

La *Rhodiola rosea* di Natural Point è senza glutine, priva di sostanze allergeniche e non ha subito alcuna modificazione genetica. L'estratto dalle radici si distingue per la quantità dei principi vegetali contenuti e per l'elevata qualità produttiva. **In vendita nelle erboristerie, negozi di alimentazione naturale e in tutte le farmacie.**



**Natural Point srl**  
via P. Mariani 4 - 20128 Milano  
Tel. 02 27007247  
[www.naturalpoint.it](http://www.naturalpoint.it)