



ISTITUTO SUPERIORE DI GEMMOTERAPIA FUNZIONALE

Master di Gemmoterapia Funzionale

ESPERIENZA CLINICA E FUNZIONALE DELL'ATTIVITA' DI GEMME DI MICOL 9 (Salix alba L.)

Direttore Scientifico: Dr. Luigi Maiolo

Tesi sulla Gemmoterapia Funzionale di:



Rem tene, verba sequentur

1. INTRODUZIONE

Con questa esperienza mi sono riproposta di comprendere meglio la gestione dell'acqua nel nostro organismo e come potermi inserire da un punto di vista funzionale sui sintomi che la coinvolgono. Anche se non lo consideriamo mai, in realtà il nostro corpo è formato per la maggior parte da acqua e le percentuali si riducono durante le varie fasi della vita, passando dall'80% del neonato a valori che possono arrivare al 50% nell'anziano. È un costituente fondamentale per la vita, coinvolto in molte funzioni essenziali del nostro organismo come il trasporto di nutrienti, il bilancio energetico ed idrico, la regolazione della temperatura e i processi digestivi. Basti pensare, inoltre, che l'organo con la maggiore percentuale di acqua è il nostro cervello. (1)

Partendo da queste poche informazioni possiamo già capire come sia essenziale garantire e mantenere un corretto equilibrio idrico nel nostro organismo ed è proprio qui che si inserisce l'azione della gemme di Micol n. 9.

2. IL SALICE BIANCO: DALLA PIANTA AL SUO UTILIZZO IN AMBITO FUNZIONALE

2.1 DESCRIZIONE DELLA PIANTA



Il Salice bianco è un albero dioico diffuso nell'emisfero boreale. Cresce lungo gli argini dei fiumi, predilige i luoghi umidi e soleggiati e i terreni argillosi e limacciosi. (2)

E' di grandezza variabile dai 10m fino ai 25m. Ha un tronco eretto, che può arrivare al metro di diametro, con corteccia di

colore tendente al giallo o grigio rossastro e chioma ampia e aperta. (2,3)

I rami sono caratteristici: sottili, flessibili e tenaci. (3)

Le foglie sono allungate, con margine seghettato ed hanno la pagina inferiore con una densa peluria che gli conferisce una colorazione argentea.(2,3) I fiori sono raccolti in grandi amenti, infiorescenze a grappolo, che si distinguono in: maschili, di colore giallo, e femminili, più piccoli e di colore verde.(2) Le gemme sono di forma ovale allungata e presentano un colore che può virare dal rossiccio sino al bruno scuro. Come le altre specie del genere Salix, il salice bianco è caratterizzato da un rapido accrescimento ed una scarsa longevità, infatti vive in media 80-200 anni.(3)

2.2 PARTI UTILIZZATE E PRINCIPI ATTIVI

Le droghe utilizzate comprendono: la corteccia dei giovani rami, le foglie, le gemme fresche, raccolte poco prima della ripresa vegetativa primaverile, e gli amenti. (2,3)

I principali principi attivi per cui conosciamo il salice appartengono alla famiglia dei glucosidi fenolici e li ritroviamo principalmente nella corteccia dei giovani rami. Si tratta di salicosidi quali: salicina, salicortina, populina, salireposide, piceina, tremulacina, triandrina, ci sono poi anche esteri dell'acido salicilico. (2,3)

In aggiunta, contiene acido p-idrossibenzoico, acido vanillico, cinnamico, p-cumarico, acido ferulico e acido caffeico. (4) Il salice contiene inoltre elevate quantità di tannini condensati. (2)

Nella droga si trovano anche flavonoidi, proantocianidine, catechine ed ossalato di calcio.

Infine, sono presenti sostanze dall'azione estrogenica negli amenti femminili e principi ormonali dalle proprietà testosterone-simili negli amenti maschili. (2,3) Nella gemma di salice troviamo anche triandrina, un inibitore ormonale ed enoterina B che ha un'azione sull'aromatasi.

2.3 UTILIZZO TRADIZIONALE DEL SALICE

LA CORTECCIA

Il primo utilizzo che ci viene in mente quando parliamo di salice bianco è legato all'utilizzo della corteccia e al suo contenuto in glucosidi fenolici. La salicina e la salicortina sono dei profarmaci, i quali una volta raggiunto l'intestino subiscono un'idrolisi enzimatica dalla flora intestinale e si scindono in glucosio e saligenina, l'aglicone. La saligenina, a sua volta viene poi ossidata nel sangue e nel fegato in acido salicilico. (2,3)

Per questo passaggio, l'azione dei principi attivi è più lenta a manifestarsi ma più duratura e non risulta gastrolesiva per lo stomaco. (2,3,5) A tal proposito, uno studio del 2014 ha dimostrato che dopo l'assunzione orale della droga il picco ematico di acido salicilico si raggiunge dopo due ore e che l'assunzione di un estratto standardizzato in salicina di 240 mg corrisponde approssimativamente a 87 mg di acido acetilsalicilico. (4)

Perciò, la corteccia viene efficacemente utilizzata a scopo antiinfiammatorio ed antipiretico, ad esempio in caso di lombalgie, osteoartriti, cefalea, e per la sua azione uricosurica. In aggiunta, anche se in minor misura, manifesta un'attività antiaggregante piastrinica. (2,3,6)

Appurato, quindi, che l'efficacia antinfiammatoria è dovuta ad un'elevata presenza di composti fenolici, che agiscono in modo sinergico e possiedono un'elevata attività antiossidante, se consideriamo nello specifico il salice bianco, nonostante sia risultato la specie con la minore concentrazione di composti fenolici, esso ha dimostrato una migliore biodisponibilità in vitro di componenti antiossidanti con potere chelante e con attività inibitoria della lipossigenasi e della xantina ossidasi. (4)

Un recente studio sui polli ha dimostrato che l'integrazione alimentare con polvere di salice bianco ad alte dosi ha un effetto ipoglicemizzante e ipocolesterolemizzante. La riduzione del glucosio

sierico potrebbe essere correlata da un lato al meccanismo con cui i polifenoli regolano l'omeostasi del glucosio e dall'altro all'aumento della sensibilità periferica all'insulina. Inoltre, hanno verificato un miglioramento dello stato ossidativo del fegato con una diminuzione di livelli sierici di AST e ALT e un aumento dei livelli di glutazione. La polvere di salice è risultata altresì in grado di ridurre la perossidazione lipidica. Infine, a livello intestinale il salice bianco sembra un ottimo alleato nella riduzione di batteri patogeni quali Escherichia Coli e Staphylococci e nell'implementazione della flora batterica buona. Questo si può correlare al fatto che i Lactobacilli sono influenzati dall'azione dei polifenoli e sono in grado di metabolizzarli, fornendo energia alle cellule e sostenendo la crescita batterica. (7)

LE GEMME

Le gemme agiscono sul tono dell'umore, hanno azione sedativa e riequilibrano le funzioni limbiche. Si utilizzano in caso di ansia, cefalea, insonnia nervosa, ipereccitabilità, isteria, tendenze fobiche e maniacali e vertigini. Vengono impiegate contro l'anemia, nei disturbi dell'apparato gastro-enterico come secchezza delle mucose orali, xerostomia e dispepsie con una componente nervosa, nell'apparato uro-genitale in caso di eretismo sessuale. (3)

GLI AMENTI

Gli amenti agiscono come sedativi in caso di angoscia, insonnia nervosa, paure e stress. Sono utili nelle coliche biliari, nelle gastralgie e dispepsie nervose. Inoltre, agiscono sulle funzioni dell'apparato genitale femminile e del ciclo mestruale. Grazie ad un'azione estrogenizzante, quelli femminili, e testosterone-like, quelli maschili, regolano l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene-genitale.(3)

LA LINFA

La linfa ha una spiccata azione sull'occhio. La possiamo utilizzare in tutti i casi di infiammazione con riduzione dell'acuità visiva, in caso di degenerazione del corpo vitreo, cataratta, congiuntivite

stagionale, nevralgie oculari. (3)

Una conferma della sua attività antinfiammatoria e sul sistema nervoso centrale ci viene data anche dal suo utilizzo in medicina tradizionale cinese, dove il Salice è considerato un amaro freddo, che agisce sul cuore e dirige l'energia verso il basso, con azione sedativa e antinfiammatoria. (2)

3. SALIX ALBA NELLA MEDICINA FUNZIONALE: GEMME DI MICOL N.9

Parlare di gemme in una visione funzionale permette di chiarire il loro utilizzo inserendole in modo armonico nella fisiologica regolazione del ritmo orto-para cui è soggetto il nostro organismo. Infatti, la nostra giornata è caratterizzata da un'alternanza di ortosimpaticotonia che rappresenta la fase attiva, con catabolismo e consumo di ATP a livello cellulare, a cui segue una fase parasimpatica di anabolismo cellulare volta al recupero della struttura.

Salix alba L. gemme si inserisce in questo ritmo regolando e favorendo la fase vagotonica, ipertrofica. L'azione anabolizzante è dovuta alla capacità di questa gemma di lavorare sull'equilibrio osmotico dell'acqua nei tessuti e nelle cellule. Lavorare sull'equilibrio osmotico significa regolare il flusso di acqua intra ed extracellulare della cellula. (8)

Questo avviene, in primo luogo, tramite un'azione sul riassorbimento e sull'eliminazione renale del sodio regolando la funzione della pompa sodio-potassio ed intervenendo nel sistema renina-angiotensina, aldosterone. (10,11)

Il sistema renina-angiotensina è coinvolto nella regolazione della pressione, nel riassorbimento del sodio e nell'escrezione del potassio. La renina è un proteina acida secreta dal rene. Il controllo della sua secrezione avviene tramite un meccanismo di feedback regolato dalla pressione ematica e dal riassorbimento del sodio. Infatti, una diminuzione della pressione o del riassorbimento tubulare del

sodio aumentano la produzione di renina, di contro l'aumento di pressione o del riassorbimento di sodio ne riducono la produzione. La funzione principale della renina è quella di convertire l'angiotensinogeno in angiotensina I che a sua volta verrà convertita dall'enzima Ace in angiotensina II. L'angiotensina II provoca vasocostrizione ed aumento della pressione arteriosa, facilita la liberazione di noradrenalina, riduce la velocità di filtrazione glomerulare per contrazione delle cellule mesangiali ed aumenta il riassorbimento del sodio per azione diretta sui tubuli renali, inoltre agisce sulla corticale del surrene e provoca la secrezione dell'aldosterone. Aldosterone che a sua volta aumenta il riassorbimento di sodio per aumentare il volume ematico effettivo e quindi la pressione. (10,11)

I recettori del sistema renina angiotensina sono, ad ogni modo, presenti in vari organi: cuore, fegato, cervello, pancreas, sistema riproduttivo, linfatico e tessuto adiposo. (12)

L'osmolalità plasmatica, in secondo luogo, è regolata da un meccanismo centrale che coinvolge ipotalamo-ipofisi-rene e surrene. Un aumento dell'osmolalità plasmatica, infatti, informa i recettori ipotalamici che devono stimolare la neuroipofisi e farle secernere l'ormone anti-diuretico, vasopressina, che promuove allora la ritenzione di acqua. Sembra però che nel metabolismo dell'acqua siano coinvolti anche altri ormoni liberati dall'ipofisi: ACTH, TSH e GH. A tal proposito si è visto che dopo ipofisectomia la riduzione di ACTH rallenta il catabolismo proteico mentre la riduzione di TSH diminuisce il metabolismo basale, questo comporta una diminuita filtrazione di cataboliti osmoticamente attivi e di conseguenza una riduzione del volume urinario anche se non c'è la vasopressina. Il GH nell'uomo accelera la filtrazione glomerulare e il flusso plasmatico. (11)

La messa in gioco di tutti questi ormoni e fattori regolatori ha un impatto anche a livello ormonale reattivo. Infatti l'angiotensina II e l'ACTH incrementano la formazione di pregnenolone, punto di partenza per la formazione degli ormoni, compreso il cortisolo e gli ormoni sessuali. (11) Particolare attenzione va al DHEA, ormone sintetizzato dal surrene, ma anche dalle gonadi, dal

tratto gastrointestinale e dal cervello, che presenta le concentrazioni di ormone più elevate.(13,14)

È lo steroide più abbondante nell'organismo e la sua concentrazione si riduce con l'età. Ha svariati effetti a livello di fegato, intestino, tessuto adiposo, sistema riproduttivo e sistema nervoso centrale.

(15). Studi a doppio cieco confermano il suo coinvolgimento nei cambiamenti legati all'età a livello dei tessuti vascolari, della fertilità femminile, del metabolismo e delle funzioni neuronali. Infatti, il DHEA svolge un'azione immunomodulatoria, antidiabete, migliora il benessere fisico, la forza muscolare, la densità ossea e riduce il grasso corporeo e l'atrofia cutanea legata all'età. (13, 17,18)

Risultati interessanti sono anche quelli riguardanti la capacità di questo ormone di ridurre l'infiammazione intestinale e modulare l'infiammazione e la vasodilatazione cardiovascolare. Infatti, bassi livelli di DHEA si collegano ad un aumento delle malattie cardiovascolari. Sembra, inoltre, essere coinvolto in meccanismi protettivi nell'asma e nelle allergie. Per quanto riguarda l'universo femminile, infine, migliora la soddisfazione sessuale, la fertilità e l'atrofia vaginale legata all'età.

(17) Se ci soffermiamo sugli effetti a livello centrale, ci sono riscontri del suo coinvolgimento nelle performance cognitive e nella risposta allo stress. Alte concentrazioni di DHEA aumentano la memoria e la concentrazione e migliorano la risposta in condizioni di stress. Inoltre, sembra che nei malati di Alzheimer vi sia al contrario una riduzione di questo ormone. (14) Ulteriori studi collegano elevati livelli di questo ormone con la modulazione dei processi emozionali. A tal proposito, il DHEA sembra migliorare l'umore riducendo l'attività di regioni del sistema nervoso centrale coinvolte nella generazione di emozioni negative.(16) Per quanto riguarda gli ormoni steroidei sono importanti regolatori dello sviluppo cerebrale, delle funzioni fisiologiche e dell'umore. L'effetto del cortisolo va però distinto tra stress acuto e cronico. Mentre nello stress acuto e di breve durata un aumento della concentrazione di cortisolo ha effetti positivi sulla concentrazione e sulla memoria permettendo l'adattamento del nostro organismo alla situazione, le sue alte concentrazioni, per periodi prolungati, sono collegate alla riduzione dell'apprendimento,

della memoria e alla riduzione della flessibilità cognitiva. Sembra però che mantenere il corretto rapporto tra le concentrazioni di cortisolo e DHEA migliori i risultati sotto stress e protegga l'ippocampo dagli effetti negativi sulla memoria, dovuti alle alte concentrazioni di cortisolo. (16)

Tirando le somme possiamo dire che gemme di Micol 9 è una gemma parasimpaticotonica utile per il trofismo, in grado di agire sulla disidratazione e nei sintomi da stress adrenergico, ma è altresì in grado di regolare l'asse parasimpaticotonico-adattativo di resistenza grazie alla sua capacità di far ripartire la sintesi degli ormoni sessuali (resistenza) e surrenalici (adattamento alla fatica) attraverso la sua azione sulla zona occipitale dove ci sono le aree di comando di testicoli, ovaie e surrene. (19)

Questo è probabilmente favorito anche da un'azione indiretta sul sistema limbico tramite l'apporto di acqua. (8)

Con una lettura funzionale, quindi, salice sostiene il vagotono, ha un'azione anabolizzante simil estrogenica e simil androgenica e quindi favorisce il recupero e l'anabolismo. (8)

Perciò nella pratica, la possiamo utilizzare in tutti i casi di secchezza cutanea, ginecologica nella donna in menopausa o intestinale per presenza di stipsi caratterizzata da feci secche. Si utilizza per creare anabolismo, regolando la distribuzione dei liquidi dal comparto extra al comparto intracellulare, quindi quando un tessuto è disidratato o quando l'acqua non viene veicolata.

Nelle patologie invernali la ritroviamo utile nel caso di naso chiuso che gocciola di continuo, perchè ci troviamo sempre a lavorare su un tessuto infiammato edematoso.

Grazie alla sua azione sulla zona occipitale è utile nelle infiammazioni articolari e osteomuscolari degli arti inferiori. Dato che nella zona occipitale ci sono anche i recettori di comando della struttura linfatica dell'addome e degli arti inferiori è verosimile pensare che questo favorisca la sua azione antiinfiammatoria. Infatti, riducendo la presenza di acqua riduce l'infiammazione ed il dolore causato dalla pressione osmotica a livello recettoriale. (19)

È utile nel reumatismo cronico dove permette di ripristinare l'attività antinfiammatoria attraverso lo

stimolo della sintesi degli ormoni adattativi.

Un altro possibile campo di applicazione è nella fibromialgia, dove ripristina l'equilibrio osmotico reidratando nel modo corretto i tessuti.

A questi si aggiunge la possibile applicazione nei disturbi del mestruo riferibili ad una mancata conversione del progesterone in estrogeno: dismenorrea, amenorrea, ritenzione e premenopausa.

Sempre a livello ormonale la possiamo utilizzare per i sintomi da iperaldosteronismo: faccia a luna piena, astenia, ipertensione, ipokaliemia, cefalea, spasmi muscolari, parestesie, poliuria.

Ha un'azione ipoglicemizzante in quanto riduce il deficit di insulina riportando il sistema in parasimpaticotonia.

La possiamo utilizzare, infine, in tutti quei sintomi gastrici quali iperacidità da stress, cioè quando produciamo più acido per iperdigerire e iperassimilare. Questo utilizzo nelle gastriti da stress si ricollega al suo lavoro osmotico renale, in quanto permette di aumentare l'eliminazione degli acidi liposolubili.

Le persone che assumono diuretici dovrebbero assumere ciclicamente il salice bianco gemme per regolare i meccanismi coinvolti sopracitati.

È molto utile anche in caso di anemia microcitica o da deficit midollare, da immunodepressione, da immunosoppressori o da invecchiamento; nella demineralizzazione; nell'eccessiva perdita di liquidi (diarrea, vomito, sudorazione) e nell'oculorinite con rinorrea. (8)

Valutando anche la sfera emozionale e percettivo-reattiva, gemme di Micol 9 agisce bene in caso di nevrosi fobiche, quando c'è paura di ciò che non si conosce, che ci arriva alle spalle o che non possiamo prevedere. Infatti, è indicata per le persone che tendono ad isolarsi e per chi ha manie di persecuzione. Perciò, *Salix alba L.* gemme è utilizzabile nella distonia neurovegetativa in fase iporeattiva ma anche in quei casi in cui il sistema tende continuamente ad andare in resistenza e si blocca in un'iper-risposta ortosimpatica reattiva o adattativa. (19)

4. GEMME DI MICOL 9: STUDIO DELL'EFFICACIA NELLA REGOLAZIONE OSMOTICA

4.1 INTESTINO

CASO 1: donna, 91 anni. La figlia riporta la necessità di aiutarla contro la stitichezza, in quanto deve prendere quotidianamente purshennid e supposte di glicerina. Indagando le feci sono secche e tende a fare tappo, ma presenta un gonfiore addominale importante ed è allettata.

Consiglio: transileve, gemma E plus e gemma 9

Risultato: continua ad utilizzare le supposte e lassativo per due settimane. A partire dalla terza settimana ha potuto continuare ad utilizzare solo i prodotti naturali con una notevole riduzione del gonfiore e una regolazione del transito ottimale.

CASO 2: donna, 85 anni. Lamenta stipsi con feci secche. Nessun gonfiore e utilizzo costante di lassativi. Non utilizza farmaci se non per il colesterolo. Beve molto poco. Dorme poco ma fisiologico per l'età. Preoccupata per la nipote.

Consiglio: transileve e gemma 9

Risultato: riporta un leggero miglioramento del transito e del senso di sete.

4.2 PELLE

CASO 3: donna, 65 anni. Secchezza delle labbra da mesi, con idratazione locale sembra migliorare e poi ritorna punto e a capo.

Consiglio: gemma 9 prendendone 20 gocce due volte al giorno

Risultato: la secchezza si è risolta in due-tre giorni. Continuando a prendere la gemma per due mesi non si è più ripresentata.

CASO 4: donna, 37 anni. Secchezza importante ai palmi delle mani, sembravano carta vetrata.

Indagando aveva sindrome premenstruale e gonfiori intestinali con alvo alterno e irregolare. Dorme ma non si sente riposata.

Risultato: non avendo visto risultati nella prima settimana con l'assunzione di 20 gocce due volte al giorno, ha aumentato il dosaggio a tre volte al giorno. La secchezza dei palmi si è risolta in tre settimane e in aggiunta riferisce di aver notato una lieve riduzione dei disturbi legati al ciclo in termini di ritenzione e ansia.

4.3 APPARATO GENITALE FEMMINILE

CASO 5: donna, 56 anni. In menopausa e riferisce secchezza vaginale trattata con ovuli ma con scarso risultato sul sintomo.

Risultato: non ha notato molta differenza rispetto al solo utilizzo di ovuli.

4.4 OCCHI

CASO 6: donna, 79 anni. Dopo un'operazione alla cataratta continua ad utilizzare colliri idratanti per un'importante secchezza.

Risultato: dopo un mese ha iniziato a sentire un miglioramento e ha potuto ridurre l'uso di collirio a due volte al giorno.

CASO 7: uomo, 42 anni. Occhi infiammati che lacrimano di continuo.

Risultato: un utilizzo di gemme di micol 9 con una posologia di 20 gocce due volte al giorno abbinato alle lacrime artificiali ha ridotto notevolmente l'arrossamento e la lacrimazione nel giro di un mese.

4.5 SINTOMI STAGIONALI

CASO 8: donna, 41 anni. Ha un inizio di raffreddore con naso tappato e secrezione acquosa.

Indagando presentava anche intestino pigro, secchezza cutanea diffusa e periodo difficile lavorativo.

Consiglio: gemma 9 con assunzione di 15 gocce ogni dieci minuti fino a miglioramento del sintomo e poi riducendola a 20 gocce due volte al giorno

Risultato: miglioramento dei sintomi in due giorni e continuando ad utilizzarla ha notato un miglioramento della secchezza alle gambe.

4.6 CONCLUSIONI

Con il consiglio in farmacia ho voluto testare personalmente l'efficacia di gemme di Micol n.9 sulla regolazione osmotica collegata al sintomo della secchezza. A tal proposito il salice bianco gemme si è rivelato utile ed in grado di ripristinare la corretta idratazione in tempi relativamente brevi, vedi i casi di secchezza cutanea alle labbra e alle mani e negli occhi.

Da un punto di vista funzionale ho trovato interessante il confronto tra i due casi di stipsi con feci secche nelle donne anziane. Considerando che l'anziano è prevalentemente in ortosimpaticotonia, vediamo che: mentre il secondo caso è in linea con questa condizione e probabilmente se alla gemme di Micol 9 avessi aggiunto la GI o la I il risultato sarebbe stato più soddisfacente rispetto al leggero miglioramento ottenuto, il primo caso è completamente opposto. Infatti, ci ritroviamo di fronte una stipsi da iporeattività intestinale, probabilmente favorita o aggravata dall'allettamento della signora. In questo caso nel diagramma funzionale ho letto i sintomi in termini di eccesso di parasimpaticotono e quindi presenza di infiammazione con rallentamento della massa fecale e secchezza. Da qui l'associazione delle gemme di Micol E plus e 9 si è rivelata vincente. ripristinando l'idratazione, l'attività digestiva e regolando l'infiammazione intestinale, a tal punto da permettere alla signora di non utilizzare più né lassativi di contatto né a base di glicerina che ormai utilizzava quotidianamente da anni.

Infine, ho trovato utile anche il caso della donna con secchezza vaginale, in quanto il suo riscontro

non positivo mi ha permesso di capire che agire solo sul sintomo non è sufficiente. Infatti per quanto la gemme di Micol n 9 oltre che gestire l'equilibrio dei liquidi abbia anche un ruolo nell'aumentare la riserva funzionale surrenalica di precursori del DHEA con azione anabolizzante simil estrogenica, evidentemente non è sufficiente come singolo rimedio ma va associata ad una gemme di Micol 2 o CLIMA essenziali nella menopausa per garantire una scorta ormonale alla donna che non è più in grado di produrli autonomamente.

Concludendo, a mio avviso l'utilizzo pratico di gemme di Micol 9 ben si adatta alla gestione di sintomi da ortosimpaticotonia che prevedono situazioni di secchezza e ottimi risultati si possono ottenere se utilizzata nella regolazione osmotica in associazione ad altre gemme che garantiscano una regolazione funzionale dell'organo coinvolto. Possiamo vederla come il punto di partenza che regolando l'acqua apre la strada alla terapia di regolazione da seguire. Sarà interessante verificare se il suo utilizzo nei sintomi da ortosimpaticotonia migliora sinergicamente l'attività delle gemme che le associamo migliorandone l'arrivo a destinazione attraverso la gestione osmotica che la caratterizza.

Ulteriore obiettivo sarà verificare anche come poterla sfruttare al massimo in relazione alla sua capacità di regolare l'asse del vago facendo ripartire la sintesi degli ormoni sessuali e surrenalici, consigliandola anche nei disturbi dell'umore (fobie, tendenza all'isolamento), della concentrazione e della memoria.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Zanasi A., Solimene U. Idratazione per il benessere dell'organismo, 2011
- (2) Sangiorgi E., Minelli E., Crescini G., Garzanti S. Fitoterapia Principi di fitoterapia clinica, tradizionale, energetica, moderna
- (3) Piterà di Clima F., Nicoletti M. Gemmoterapia fondamenti scientifici della moderna

meristemoterapia

- (4) Gawlik-Dziki, Urszula, Danuta Sugier, Dariusz Dziki, e Piotr Sugier. «Bioaccessibility In Vitro of Nutraceuticals from Bark of Selected Salix Species». A cura di P. Cos e W. Gelderblom. The Scientific World Journal 2014 (17 febbraio 2014)
- (5) Akao T, Yoshino T, Kobashi K, Hattori M. Evaluation of salicin as an antipyretic prodrug that does not cause gastric injury. *Planta Med.* 2002 Aug;68(8):714-8. doi: 10.1055/s-2002-33792. PMID: 12221594.
- (6) Krivoy N, Pavlotzky E, Chrubasik S, Eisenberg E, Brook G. Effect of salicis cortex extract on human platelet aggregation. *Planta Med.* 2001 Apr;67(3):209-12. doi: 10.1055/s-2001-12000. PMID: 11345689.
- (7) Panaite TD, Saracila M, Papuc CP, Predescu CN, Soica C. Influence of Dietary Supplementation of *Salix alba* Bark on Performance, Oxidative Stress Parameters in Liver and Gut Microflora of Broilers. *Animals (Basel)*. 2020 May 31;10(6):958. doi: 10.3390/ani10060958. PMID: 32486449; PMCID: PMC7341264.
- (8) Prontuario, Gemme di Micol Fitogemmoterapia Funzionale, La chimica della vita dei tessuti embrionali vegetali
- (9) Dos Santos Moreira MC, Naves LM, Marques SM, Silva EF, Rebelo AC, Colombari E, Pedrino GR. Neuronal circuits involved in osmotic challenges. *Physiol Res.* 2017 Jul 18;66(3):411-423. doi: 10.33549/physiolres.933373. Epub 2017 Feb 28. PMID: 28248529.
- (10) http://amsacta.unibo.it/3437/27/26_fisiopatologia_del_ricambio_di_acqua_e_sodio_II_ed_ebook.pdf
- (11) Ganong William F. Fisiologia medica
- (12) Benigni A, Cassis P, Remuzzi G. Angiotensin II revisited: new roles in inflammation,

- immunology and aging. *EMBO Mol Med.* 2010 Jul;2(7):247-57. doi: 10.1002/emmm.201000080. PMID: 20597104; PMCID: PMC3377325.
- (13) Prough RA, Clark BJ, Klinge CM. Novel mechanisms for DHEA action. *J Mol Endocrinol.* 2016 Apr;56(3):R139-55. doi: 10.1530/JME-16-0013. Epub 2016 Feb 23. PMID: 26908835.
- (14) do Vale S, Selinger L, Martins JM, Gomes AC, Bicho M, do Carmo I, Escera C. The relationship between dehydroepiandrosterone (DHEA), working memory and distraction--a behavioral and electrophysiological approach. *PLoS One.* 2014 Aug 8;9(8):e104869. doi: 10.1371/journal.pone.0104869. PMID: 25105970; PMCID: PMC4126777.
- (15) Clark BJ, Prough RA, Klinge CM. Mechanisms of Action of Dehydroepiandrosterone. *Vitam Horm.* 2018;108:29-73. doi: 10.1016/bs.vh.2018.02.003. Epub 2018 Mar 22. PMID: 30029731.
- (16) do Vale S, Escera C. Dehydroepiandrosterone and Dehydroepiandrosterone-Sulfate and Emotional Processing. *Vitam Horm.* 2018;108:413-441. doi: 10.1016/bs.vh.2018.01.022. Epub 2018 Mar 9. PMID: 30029737.
- (17) Rutkowski K, Sowa P, Rutkowska-Talipska J, Kuryliszyn-Moskal A, Rutkowski R. Dehydroepiandrosterone (DHEA): hypes and hopes. *Drugs.* 2014 Jul;74(11):1195-207. doi: 10.1007/s40265-014-0259-8. PMID: 25022952.
- (18) von Mühlen D, Laughlin GA, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E. The Dehydroepiandrosterone And WellNess (DAWN) study: research design and methods. *Contemp Clin Trials.* 2007 Feb;28(2):153-68. doi: 10.1016/j.cct.2006.04.009. Epub 2006 May 6. PMID: 16784898.
- (19) Maiolo L, Master in gemmoterapia funzionale, lezione: disturbi psicosomatici