

ALOE ARBORESCENS

perché?



Azienda Agricola
IL PUCINO

© 2007 Azienda Agricola IL PUCINO

Aurisina (Trieste)

www.aloe-arborescens.it

Stampa tipografia Europrint

Grafica e impaginazione Studi Grafici Bugatto Casara

Foto Maurizio Vonderweid

Tutti i diritti riservati, riproduzione anche parziale, vietata

ALOE ARBORESCENS

perché?

Azienda Agricola
IL PUCINO

Azienda Agricola Il Pucino
www.aloe-arborescens.it - info@aloe-arborescens.it
tel/fax 040 200275

Indice

C'era una volta	6
Aloe Arborescens	9
La pianta di Aloe	11
Aloe Barbadensis Miller	12
Aloe Arborescens Miller	12
La Composizione chimica dell'Aloe Arborescens	13
I carboidrati dell'Aloe Arborescens	15
Le molecole di natura antrachinonica	17
I composti fenolici	18
L'acido salicilico	19
Altri componenti	19
I nutrienti presenti nell'Aloe	19
Sali minerali	20
Le Vitamine	24
Proteine	27
Caratteristiche biologiche e fitoterapiche	30
Effetti salutistici e fitoterapici dell'Aloe Arborescens citati in letteratura scientifica	42
L'Azienda Agricola Il Pucino	49
Testimonianze illustri	55
Bibliografia essenziale	58

PREFAZIONE

I motivi che mi hanno spinto a pubblicare questa monografia sono la riconoscenza verso questa pianta che mi ha dato veramente tanto in tutti i sensi ed il desiderio di fare un poco di chiarezza su di un argomento attuale di cui tanti parlano, spesso a sproposito.

La spinta commerciale che negli ultimi anni ha contribuito a rendere famosa l'Aloe l'ha al tempo stesso svilita nella sua sostanza, accomunando agli occhi dei consumatori pannolini arricchiti con polvere deidratata di gel di Aloe Vera con bevande all'Aloe di multinazionali americane e prodotti biologici freschi di Aloe Arborescens che in comune hanno ben poco.

Il fatto poi che la FDA non ammetta la presenza di aloina all'interno dei prodotti a base di Aloe commercializzati negli Stati Uniti ha demonizzato la componente antrachinonica della pianta, che risulta invece svolgere un ruolo importantissimo nell'equilibrio delle sue azioni. Mi sembrava inoltre doveroso, a sette anni dall'inizio di questa avventura che mi ha portato a realizzare la più grande coltivazione a cielo aperto di Aloe Arborescens in Italia, documentare il lavoro svolto e fare una retrospettiva della storia di questa pianta.

L'occasione per la sua realizzazione mi è stata data dal dott. Floridi che mi ha ceduto uno studio molto ben fatto sull'Aloe Arborescens, che costituisce il corpo di questo testo.

Maurizio de Vonderweid

C'era una volta...

Originaria del Sud Africa ma diffusa in tutti i paesi della fascia temperata, l'Aloe Arborescens può essere considerata la parente "povera" dell'Aloe Vera.

Il motivo di ciò sta nel fatto che, trattandosi di una pianta più lenta nel suo sviluppo e dalle foglie meno ricche di gel, non è mai stata sfruttata industrialmente e non ha mai potuto godere di quella pubblicità che, soprattutto negli Stati Uniti, ha contribuito alla diffusione ed alla fama dell' Aloe Vera.

Per contro le sue caratteristiche di resistenza, concentrazione ed adattabilità, ne hanno permesso lo sviluppo naturale in molti paesi dove è entrata nell'uso comune delle fasce più povere della popolazione, diventando un importante riferimento della medicina popolare .

In Italia la storia di questa pianta si incrocia agli inizi degli anni novanta con quella di Padre Romano Zago. Questo prete brasiliano di origine italiana venuto in contatto con una ricetta della medicina etnica che utilizza la foglia intera di Aloe Arborescens macinata con miele ed un distillato, dopo averne constatato la validità su persone affette da vari disequilibri metabolici, inizia a divulgarla attraverso interviste e conferenze che culminano con la pubblicazione di un libro dal titolo volutamente provocatorio : "Di Cancro Si Può Guarire".

La particolarità di questa ricetta risiede:

- nell'utilizzo dell'Aloe Arborescens, morfologicamente più asciutta e più concentrata in principi attivi,
- nell'utilizzo della foglia intera e
- nell'essere preparata fresca.

Per meglio capire il significato dell'utilizzo della foglia intera bisogna innanzitutto sapere che la foglia dell'Aloe presenta una parte interna gelatinosa che viene normalmente utilizzato dall' industria per la preparazione di bevande e di cosmetici ed è perlopiù costituita da



polisaccaridi, attorno a questa troviamo uno strato di cellule che secerne una linfa giallastra (componente antrachinonica) e poi la cuticola esterna formata da fibre .

La parte antrachinonica della pianta è normalmente conosciuta per il suo effetto lassativo ed è stata utilizzata storicamente nella farmacopea per questo motivo; viene inoltre utilizzata tuttora come amaricante ed entra nella composizione di famosi amari.

L'aspetto meno conosciuto è che questa categoria di sostanze vanta delle interessanti proprietà, è infatti antimicrobica, antimicotica, antivirale ed antinfiammatoria ed inoltre induce una elevata attività riproduttiva nei linfociti T citotossici e sui Natural Killer.

Per quanto riguarda l'aspetto della preparazione, bisogna considerare che alcune importanti sostanze presenti nella foglia decadono abbastanza rapidamente dopo la lavorazione e non possono venire stabilizzate: questo impedisce una industrializzazione della ricetta con le conseguenti implicazioni economiche.







Aloe Arborescens
UN CONCENTRATO DI PRINCIPI ATTIVI
UTILI PER L'ORGANISMO

MONOGRAFIA D' INFORMAZIONE SCIENTIFICA

Realizzata da:

AZIENDA AGRICOLA IL PUCINO

In collaborazione con CRABION

Centro Ricerche e Studi Biochimico Nutrizionali

del dott. Alessandro Floridi

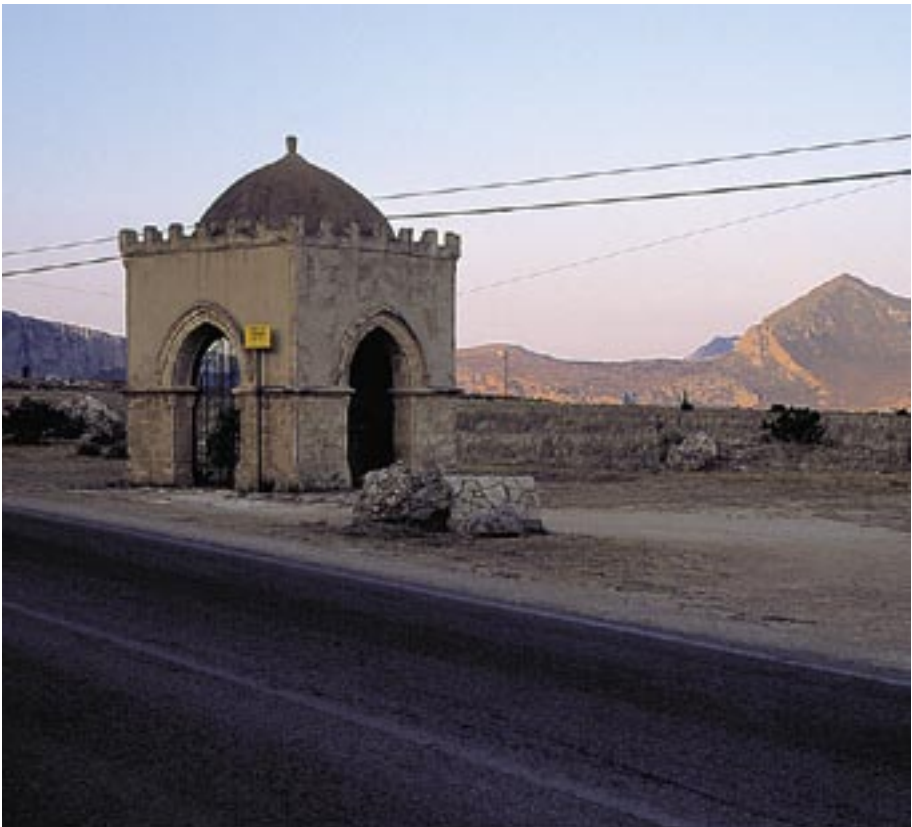




LA PIANTA DI ALOE

Il genere botanico Aloe, già classificato nella famiglia delle Liliaceae ed attualmente inserito in quella delle Aloaceae, comprende una larga varietà di piante, circa 350 specie in tutto il pianeta, sempreverdi e con foglie grasse; possiede fiori di forma allungata con tonalità di colore che va dall'arancio al rosso scarlatto.

Le piante si presentano sotto diverse forme, sia per quanto riguarda la presenza o meno di vari tipi di tronco, sia per quanto riguarda le dimensioni e la forma delle foglie: ne esistono specie di grandezza molto diversa che va da quelle in miniatura a quelle di grandi dimensioni; soprattutto queste ultime sono di più frequente utilizzazione nel campo alimentare, erboristico, fitoterapico e cosmetico; tra queste le varietà di Aloe barbadensis Miller (*Aloe Vera*) e di Aloe Arborecens Miller sono le più note e caratteristiche.



ALOE BARBADENSIS MILLER (*Aloe Vera*).

Pianta perenne che possiede foglie carnose e succulente di colore verde chiazzato. Le foglie sono molto ricche di gel rispetto alla cuticola esterna e tra le varie sostanze presenti si evidenzia un polisaccaride, l'acemannano, coinvolto in processi di immunomodulazione e di azione antinfiammatoria di notevole rilevanza fitoterapica.

L'Aloina contenuta nella pianta appartiene alla famiglia di molecole antrachinoniche che hanno proprietà catartiche (lassative), drenanti e purificanti. Attualmente l'Aloe Vera risulta la varietà più conosciuta di questa specie dal punto di vista officinale.

Questa situazione non dipende da motivazioni di maggior contenuto di principi attivi rispetto ad altre varietà, ma deriva dall'alta resa in gel delle sue grandi foglie e dalla facilità di trattamento per la trasformazione in polpa, da consumare come bevanda o come gel per uso topico. In realtà alcune molecole dotate di attività fitoterapica sono contenute in questa varietà in quantità inferiore a quella presente in varietà a foglia più piccola come l'Aloe Arborescens.

ALOE ARBORESCENS MILLER

L'Aloe Arborescens, rispetto all'Aloe Vera, ha foglie più strette e filiformi, con cuticola esterna più spessa, che permette una maggiore resistenza a condizioni ambientali meno favorevoli per questa pianta (clima rigido).

Questa caratteristica morfologica determina, rispetto all'Aloe Vera, una maggiore presenza di elementi antrachinonici nella pianta, responsabili non solo di effetti lassativi, ma anche antivirali e antimicrobiche. Il contenuto di gel è proporzionalmente minore rispetto alla varietà Vera: questa situazione meno favorevole a fini commerciali (minore resa prodotto/costo) ha mantenuto finora l'Aloe Arborescens ad un impiego più ridotto, sebbene le sue proprietà fitoterapiche risultino essere sicuramente superiori a quelle dell'Aloe Vera, come la più recente bibliografia internazionale sta dimostrando.



In Italia si sta sviluppando la coltivazione di questa varietà di Aloe; in particolare l'Azienda Agricola il Pucino, è impegnata in questa operazione, essendo giustificata la produzione da motivazioni e necessità salutistiche.

La disponibilità in Italia di questa varietà di Aloe permette la commercializzazione di preparati con materia prima fresca; ciò rende possibile ottenere prodotti a base di Aloe Arborescens che mantengono tutte le caratteristiche biochimico-nutrizionali e fitoterapiche della pianta, sia nei prodotti cosmetici a base di Aloe, sia nel più conosciuto preparato alimentare salutistico derivato dalla originale ricetta del frate brasiliano Romano Zago.

Attualmente, l'utilizzazione in Italia di Aloe Vera essiccata, proveniente da paesi extra-europei e deteriorata dal trattamento industriale a caldo, non permette di disporre di un prodotto di qualità nutrizionale e fitoterapica paragonabile al prodotto nativo.

Al di fuori di queste considerazioni di carattere qualitativo la pianta di Aloe presenta una distribuzione di principi attivi abbastanza costante nelle sue diverse varietà. I principali e più specifici rappresentanti di queste molecole sono riportati ed illustrati brevemente nelle loro proprietà chimiche, biochimico-nutrizionali e fitoterapiche nella pagine che seguono.

LA COMPOSIZIONE CHIMICA DELL'ALOE ARBORESCENS

Il grande entusiasmo che da secoli (o meglio da millenni) ha sempre caratterizzato l'uso dell'Aloe per motivazioni alimentari, salutistiche, cosmetiche e fitoterapiche ha dato luogo ad una larga diffusione di questa pianta officinale nella medicina popolare, anche in assenza fino a qualche decennio fa, di precise informazioni sulla sua esatta composizione chimica. Solo dagli anni '40, sulla scia dei riscontri positivi sempre più frequenti dal punto di vista fitoterapico, è iniziata un'intensa e sistematica attività di ricerca analitica, che ha permesso





di stabilire qualitativamente e quantitativamente le diverse proprietà molecolari e le caratteristiche chimico-fisiche e biochimico-nutrizionali dell'Aloe, in particolare per le varietà Aloe Vera e Aloe Arbore-scens. Il lavoro di ricerca in questo campo è cresciuto in modo esponenziale fino ai nostri giorni con l'intento di chiarire completamente la complessa composizione in molecole organiche naturali di questa pianta. Le attuali ricerche sono intese soprattutto a stabilire le singole proprietà biologiche di ciascun gruppo di molecole che entrano a far parte della copiosa collezione presente in questa pianta eccezionale, da questo punto di vista, tra tutte le piante officinali.

Recenti ricerche hanno permesso di arricchire le conoscenze sulla composizione chimica dell'Aloe; i risultati di queste determinazioni indicano che l'Aloe Arbore-scens è costituita da un ampio ventaglio di composti, che possono essere compresi tutti in tre grandi gruppi: a) i carboidrati, tra i quali spiccano i polisaccaridi mannani (acemannani) e glucani, con proprietà di immunomodulazione; b) gli antrachinoni e le sostanze fenoliche presenti nella cuticola della foglia, ad azione lassativa e depurativa, ma anche antinfiammatoria, analgesica e antimicrobica; c) le molecole di importanza nutrizionale e funzionale,

come sali minerali, vitamine, aminoacidi, acidi organici, lipidi (acidi grassi polinsaturi) ed enzimi.

La composizione percentuale media in componenti chimici naturali della pianta di Aloe Arborescens, per 100 g di sostanza secca, presenta un valore di circa il 7% di proteine, il 2% di lipidi, il 22% di ceneri, comprendente tutti i vari elementi minerali della pianta, il 70% di carboidrati a cui contribuiscono numerosi tipi di glicidi semplici e complessi, ed infine una percentuale, quantitativamente non rilevante ma biologicamente importante, costituita da vitamine, aminoacidi liberi e tutte le altre molecole organiche naturali, dalle più diverse caratteristiche chimiche, che rappresentano una parte dei veri principi attivi, biologicamente efficaci e caratteristici della specie Aloe.

Il componente maggiore, tuttavia, che caratterizza la composizione della pianta come tale è l'acqua; essa costituisce una percentuale media di circa il 96 % del peso fresco ed è distribuita per circa il 90 % nella cuticola e per il 98 % nel filetto della foglia, mentre nel succo raggiunge circa il 99 %.

I CARBOIDRATI DELL'ALOE ARBORESCENS

I carboidrati (glicidi) sono le molecole organiche più diffuse sul pianeta: particolarmente presenti sono nel mondo vegetale, dove tutte le piante presentano qualitativamente un pool abbastanza simile; tuttavia alcune di esse si differenziano per la maggiore presenza di specifiche molecole di questa classe.

Monosaccaridi

Nell'Aloe sono presenti glicidi semplici, in particolare glucosio e mannosio, per una percentuale di sostanza secca variabile dal 10 al 25% nelle diverse componenti della foglia, la cuticola, il filetto e il succo. Il glucosio rappresenta più del 95 % dell'intera quota di glicidi solubili



della foglia, la rimanente frazione è costituita da altri tipi di glicidi di scarsa importanza dal punto di vista quantitativo. Il glucosio è la molecola di natura glicidica metabolicamente utilizzato dal nostro organismo ed è importante perché costituisce il nutriente fondamentale da cui viene ricavata energia.

Polisaccaridi

Numerosi tipi di polisaccaridi sono presenti in alta concentrazione nell'Aloe; come unità base della catena polisaccaridica essi presentano: **a)** mannosio, mannosio acetilato e piccole quantità di galattosio che costituiscono i mannani (acemannani) e **b)** glucosio, xilosio, arabinosio, acidi uronici che vanno a costituire omo- ed eteropolisaccaridi come glucano, emicellulose, cellulosa, pectine e arabinogalattani. Questo complesso di molecole di natura glicidica, insieme alla lignina ugualmente presente, costituisce, come già affermato, la percentuale della sostanza secca più elevata rispetto a tutte le altre molecole organiche e ai sali minerali presenti nella foglia.

Il polisaccaride più importante, non solo dal punto di vista quantitativo ma soprattutto da quello dell'attività fitoterapica, è l'**acemannano**, presente in maggiore percentuale nella parete cellulare delle cellule del gel. La frazione polisaccaridica dell'Aloe è importante nell'industria cosmetica e fitofarmaceutica per le sue specifiche proprietà. Nell'utilizzazione topica, queste macromolecole assicurano un giusto apporto di acqua alla pelle, a livello della quale formano un sottile strato semipermeabile, che produce un effetto idratante, mantenendola morbida ed elastica. Quando assunti per os, i mannani possiedono anche l'importante proprietà di non essere digeriti a livello del tratto gastroenterico e di essere assunti dalla mucosa intestinale per endocitosi. Sono in grado di potenziare le difese immunitarie dell'organismo, attivando i linfociti ed i macrofagi, cellule dotate di attività fagocitica, capaci di eliminare tossine e materiale estraneo all'organismo. L'acemannano è dotato di attività battericida e antifungina ed inoltre, per la sua proprietà di formare gel, è in grado di proteggere la mucosa gastrica ed intestinale dall'azione lesiva di vari agenti, come l'acido cloridrico del succo gastrico.

LE MOLECOLE DI NATURA ANTRACHINONICA

Le molecole comprese con il termine chimico di antrachinoni costituiscono un vasto gruppo di sostanze che possiedono numerose proprietà fitoterapiche. È chiaramente riconosciuta l'azione regolatoria sulla motilità intestinale, con aumento della peristalsi e con effetto lassativo. Le principali molecole di questo gruppo sono: l'Aloemodina, l'Aloina, l'acido Aloetico, l'Antranolo, l'acido Crisofanico e il Resistanolo. Molti di questi prodotti sono conosciuti nella farmacopea e sono usati per realizzare preparati lassativi e digestivi. In individui particolarmente sensibili, a dosi elevate e nelle fasi iniziali di utilizzo di Aloe si possono osservare episodi di diarrea; comunque entro pochi giorni nel prosieguo del trattamento tale fenomenologia tende ad attenuarsi fino a scomparire. Per questa ragione vari produttori di preparati a base di Aloe Vera ad uso alimentare privano il gel di Aloe della frazione antrachinonica mediante filtri al carbone attivo. È da notare però che con questo procedimento si rimuove dal preparato anche una componente dotata di straordinarie capacità fitoterapiche, non ultima la proprietà degli antrachinoni di modulare le diverse scelte fisiologiche che l'organismo può mettere in atto per autodepurarsi. Per eliminare questo inconveniente, dovuto all'uso di filtri al carbone, sarebbe buona norma mantenere la frazione antrachinonica nei preparati, si potranno così utilizzare le importanti proprietà antibatteriche e antivirali, con effetti citotossici su cellule tumorali, caratteristici di alcune delle molecole antrachinoniche.

Acido Aloetico. Questa molecola, chimicamente un idrossimetilantrachinone coniugato con un monoso, deriva dalla Aloemodina e presenta un'azione antibiotica naturale, soprattutto in associazione con gli altri antrachinoni presenti nell'Aloe.

Acido Cinnamico. Prodotto chimico dotato di intensa attività antibiotica, antibatterica e germicida, efficace contro vari batteri quali quelli del genere salmonella, streptococchi e stafilococchi.

È stata dimostrata anche un'attività di inibizione del batterio che è causa di ulcera peptica (*helicobacter pilori*). Le proprietà fitoterapiche



di questa molecola di natura fenolica si estendono anche al processo infiammatorio e alla difesa da radiazioni UV.

Acido Crisofanico. Anche questa molecola è di natura antrachinonica e presenta proprietà simili a quelle descritte per questo gruppo di molecole: è un buon agente depurativo, diuretico e lassativo, con proprietà eupeptiche e tonificanti.

Aloemodina. È una molecola antrachinonica (chimicamente è un idrossiantrachinone) che si origina dall'Aloina per scissione di un legame glicosidico che porta alla liberazione di arabinosio e di Aloemodina. È componente dell'essudato della foglia di Aloe e oltre a presentare le proprietà degli antrachinoni già citate, vanta importanti effetti citotossici soprattutto nei confronti di cellule precancerose e cancerose di particolari tumori, come numerose osservazioni sperimentali in vitro e in vivo hanno dimostrato.

Aloina. È un principio attivo presente in modo esclusivo nella pianta officinale Aloe ed è costituita da differenti derivati glicosidici di antrachinoni. Si presenta sottoforma di due isomeri indicati come Aloina A e B ed è la denominazione di fantasia della molecola che più è rappresentativa di questa classe di composti, mentre altre denominazioni sono usate nel caso in cui si indichi la sua esatta provenienza da altre varietà di Aloe. Così la molecola è indicata con il termine di Barbaloina se deriva dall'Aloe barbadensis, di Socaloina se deriva dall'Aloe della varietà socotrina etc. Ha azione, oltre che lassativa, anche disintossicante e antibiotica.

I COMPOSTI FENOLICI

La frazione di molecole di natura fenolica ad effetto antiossidante comprende i derivati dell'acido Cinnamico, le molecole a struttura cumarinica, i Flavonoidi, gli acidi organici polifunzionali e gli stessi Tocoferoli. Queste molecole giocano ruoli importanti nel contrastare l'azione di radicali liberi e di specie reattive dell'ossigeno, responsabili di numerosi effetti negativi sull'organismo, basti citare l'invecchiamento cellulare.

Nella pianta di Aloe sono stati evidenziati vari composti fenolici contenenti il gruppo cumarinico e presenti come glicosidi. Queste molecole dimostrano un'intensa attività antiossidante, simile a quella dei Tocoferoli. L'Aloeresine A e B sono molecole di natura fenolica presenti nell'Aloe Arborescens.

L'ACIDO SALICILICO

Sostanza ben conosciuta della farmacopea ufficiale, costituendo nella sua forma acetilata l'aspirina. Nel succo di Aloe l'acido salicilico svolge funzioni antisettiche, antidolorifiche e antinfiammatorie.

ALTRI COMPONENTI

Altre molecole ad attività fitoterapica sono presenti nell'Aloe Arborescens come steroli vegetali, triterpeni, saponine e lignina.

I NUTRIENTI PRESENTI NELL'ALOE

La pianta dell'Aloe appare qualitativamente ricca in vitamine ed in sali minerali anche se la loro quantità assoluta risulta modesta. Questa condizione rende il succo puro di Aloe paragonabile agli integratori alimentari, che contengono un numero elevato di minerali e di vitamine, in proporzione bilanciata ed ottimale per l'effetto regolatorio esercitato da questi tipi di prodotti.



SALI MINERALI

Macroelementi

Nella pianta di Aloe si riscontra un numero elevato di elementi minerali: calcio, magnesio, potassio e sodio, definiti macroelementi, sono quelli più rappresentati, ma sono presenti in tracce anche oligoelementi che svolgono particolari funzioni nell'organismo quali il manganese, il ferro, il rame, lo zinco ed il cromo. I macroelementi non solo sono indispensabili per mantenere l'integrità funzionale di un vivente, ma anche devono essere tutti presenti nell'organismo in un rapporto preciso tra loro.

Sodio. Il sodio è l'elemento minerale fondamentale di tutti i liquidi dell'organismo, nei quali è presente sottoforma di catione in associazione con lo ione cloruro o bicarbonato. Il sodio è il catione più caratteristico dei liquidi extracellulari ed è in grado di regolare i processi osmotici di questo compartimento liquido dell'organismo; è quindi importante nel mantenimento dell'equilibrio idrico salino e deve essere presente in quantità ben definita. Svolge insieme al calcio un'azione importante su tutti i tessuti eccitabili giocando un ruolo essenziale sulla contrattilità del miocardio. Il sodio, sottoforma di cloruro di sodio, stimola l'appetito e la digestione favorendo la secrezione del succo gastrico e soprattutto dell'acido cloridrico.

Potassio. È l'elemento minerale presente prevalentemente nel liquido intracellulare sottoforma di catione in associazione con lo ione cloruro. Partecipa a processi osmotici intracellulari ed è un elemento importante per il tessuto muscolare al quale conferisce vigore ed elasticità; presiede a tutti i fenomeni eccitatori dell'organismo che coinvolgono nervi, cuore, muscoli striati e lisci, ghiandole endocrine. Un insufficiente apporto di potassio è responsabile di numerose affezioni quali carie, bronchiti, dolori articolari, acne, raffreddori, cicatrizzazione più lenta delle ferite. In caso di ipocaliemia viene compromesso il delicato rapporto tra potassio e sodio con grave compromissione dell'equilibrio idrico salino.

Calcio. E' il macroelemento più rappresentato nel nostro organismo costituendone circa il 2 % del peso corporeo, soprattutto come componente fondamentale del tessuto osseo. Come catione è presente sia nel compartimento extracellulare che intracellulare, dove svolge importanti ruoli biochimici e fisiologici. E' modulatore di vie metaboliche, essendo numerosi enzimi dipendenti dal calcio e di processi biochimico-fisiologici, quali la coagulazione del sangue, la contrazione muscolare, la funzionalità del sistema nervoso e del cuore. L'Aloe ne contiene un'aliquota pari a circa il 5 % del peso secco della foglia.

Magnesio. Direttamente correlato al calcio questo elemento minerale è presente sottoforma di catione bivalente ed è abbondante nei liquidi intracellulari, ove presenta azioni su molti sistemi enzimatici. Insieme al calcio è presente nell'osso, tessuto che raccoglie più del 50 % dell'intera quota di magnesio dell'organismo. È indispensabile alla crescita e al tono muscolare, alla vitalità dell'individuo ed alla funzionalità di molti enzimi, soprattutto quelli implicati nelle ossidazioni cellulari. È un prezioso fattore del sistema immunologico e la sua carenza espone maggiormente alle aggressioni di batteri e di virus. E' implicato nei processi di trasmissione nervosa a livello sinaptico, ha azione tranquillante e antidepressiva. Nell'Aloe rappresenta come quantità il quarto elemento minerale costituendo lo 0,8 % del peso secco.

Oligoelementi

Gli oligoelementi presenti in tracce sono quelli meno rappresentati negli organismi viventi, su basi quantitative, svolgendo tuttavia funzioni regolatorie e metaboliche importanti. Non esiste tuttavia una linea netta di demarcazione tra gli elementi presenti in tracce ed i macroelementi: si usa generalmente designare come oligoelementi quelli presenti nei tessuti in parti per milione, o in concentrazioni ancora inferiori.

In genere, tutti gli elementi che si rinvergono nell'ambiente in cui un organismo vive possono essere da questo assunti, cosicché tra gli elementi presenti in tracce dovrebbero essere annoverati tutti o



pressoché tutti quelli conosciuti. In realtà, è significativa la presenza di quelli che svolgono funzioni, per altro non sempre note, necessarie per il mantenimento della vita, o almeno del benessere dell'organismo. Nella maggior parte dei casi, essi svolgono funzioni catalitiche tramite la combinazione con molecole proteiche. Gli elementi presenti in tracce infatti sono componenti essenziali di vari sistemi enzimatici. Molti di essi agiscono in base alla loro capacità di formare complessi, contribuendo a conferire una specifica conformazione alle proteine enzimatiche che li contengono.

Manganese. Per le sue proprietà e natura chimica è correlato con il magnesio, ma ha funzioni diverse nell'organismo. E' dotato di elevato potere antiossidante e contribuisce a rallentare i processi di invecchiamento cellulare. Si trova principalmente nel fegato e nei tessuti muscolari. È importante per l'allattamento e per lo sviluppo del neonato. Una significativa carenza di manganese può causare irritabilità eccessiva, dilatazione dei vasi e convulsioni. È in rapporto diretto con il calcio ed il potassio nella regolazione del metabolismo.

Ferro. Il ferro è considerato impropriamente un oligoelemento perché il nostro organismo ne possiede 5 g, quindi non una percentuale in tracce. L'importanza del ferro negli organismi animali è conosciuta da molto tempo: questo elemento è implicato nei processi di respirazione esterna e di respirazione cellulare facendo parte del gruppo prostetico dell'emoglobina e dei citocromi rispettivamente.

Il ferro presente nella dieta viene assorbito soprattutto a livello intestinale, in particolare nel duodeno, sebbene quasi tutti i tratti del canale digerente appaiano capaci di svolgere tale funzione. La forma ferrosa è, a questo proposito, preferita alla forma ferrica e l'acido ascorbico, che possiede la capacità di ridurre lo ione ferrico a ferroso, porta ad un miglioramento dell'assorbimento di questo elemento minerale. Fattori dietetici vari, quali i fosfati od i fitati, capaci di complessare il ferro, causano una diminuzione del suo assorbimento. La carenza di questo elemento minerale determina un'alterazione del processo eritropoietico e l'insorgenza di uno stato di anemia.

Rame. Il rame è un elemento essenziale per il benessere degli organismi. L'organo che contiene il rame in concentrazioni maggiori è il fegato (6,6 µg/g di tessuto) seguito dal cervello (5,4 µg/g di tessuto), mentre la quantità media di rame contenuta nei tessuti dell'organismo dei vertebrati si aggira intorno agli 1,5-2,5 µg/g di tessuto magro. Nell'intero corpo umano sono contenuti circa 100-130 mg di rame.

Il rame è necessario per un'adeguata eritropoiesi, probabilmente perché è richiesto per il rilascio di ferro dai tessuti; esso è inoltre necessario per la maturazione del tessuto connettivo.

Entra nella costituzione di vari enzimi che sono generalmente impiegati per la catalisi di ossidoriduzioni.

La carenza di rame impedisce la fissazione del calcio e del fosfato nel tessuto osseo. Inoltre l'insufficienza di rame determina inibizione della catalasi che in condizioni normali impedisce un accumulo nei tessuti di acqua ossigenata con conseguente autointossicazione. Secondo alcuni autori una diminuzione dell'attività della catalasi potrebbe essere all'origine anche di stati cancerosi.

Zinco. È presente nel nostro organismo in quantità di 2-3 g ed è contenuto soprattutto nel fegato e nel pancreas. È indispensabile per la funzionalità di vari enzimi per i quali costituisce il cofattore. Ha un ruolo molto importante in nutrizione: i carboidrati e le proteine degli alimenti sono assorbiti in quantità maggiore o minore a seconda della presenza dello zinco.

Cromo. Gli animali contengono generalmente quantità molto scarse di questo elemento, che si aggirano nell'ordine di 0,1 p.p.m. Il cromo è scarsamente assorbito nell'intestino; circa solo lo 0,5-3 % del cromo della dieta può infatti essere assunto dall'organismo. Esso è eliminato con le urine, ed in parte, anche con le feci. Nel plasma il cromo viene trasportato dalla transferrina in maniera analoga al ferro, con il quale compete. La funzione biochimica principale del cromo sembra essere collegata all'insulina ed al trasporto di metaboliti cellulari attraverso le membrane cellulari. L'insulina richiede infatti la

presenza di cromo per esplicitare i suoi effetti massimali. In assenza di insulina, tuttavia, il cromo non esplica alcun effetto insulino-simile.

Cobalto. Questo oligoelemento è presente in quantità molto ridotta nell'uomo (circa 20 mg) e si concentra soprattutto nella milza, nel pancreas e nel fegato. La sua carenza provoca una diminuzione del contenuto di emoglobina nel sangue. Entra a far parte della struttura della vitamina B12 che agisce sulla eritropoiesi e anche permette di regolare il metabolismo delle proteine e dei carboidrati.

LE VITAMINE

Sono molecole necessarie per lo svolgimento di determinate attività biologiche negli organismi viventi; sono nutrienti essenziali, come alcuni acidi grassi polinsaturi e vari aminoacidi, che devono essere assunti con gli alimenti o come tali o sottoforma di provitamine, non essendo sintetizzabili dai nostri sistemi cellulari. La quasi totalità delle vitamine sono ottenute dagli animali direttamente o indirettamente dai vegetali che sono in grado di sintetizzarle.

Queste molecole svolgono una funzione regolatoria del metabolismo cellulare; il gruppo delle vitamine idrosolubili va a costituire nella cellula varie forme coenzimatiche indispensabili per l'attività di numerosi enzimi, mentre quelle definite liposolubili svolgono altri tipi di azione, sempre di natura regolatoria, mostrando alcune di esse attività ormonale (la vitamina D è precursore di una molecola ad azione ormonale).

La disponibilità di nutrienti di natura vitaminica assicura un ottimale stato di salute, mentre una loro carenza, dovuta a cause alimentari o anche ad alterazioni di alcune funzioni dell'organismo, provoca particolari e specifici stati patologici, che nei casi più gravi può condurre alla morte. D'altra parte, mentre un eccesso di assunzione di fattori vitaminici idrosolubili, dovuto ad errati trattamenti farmacologici, non determina conseguenze negative per la salute, un eccesso di assunzione di vitamine liposolubili quali la vitamina A e D dà luogo a fenomeni di tossicità d'accumulo.

Per questa ragione è buona norma dal punto di vista nutrizionale che l'apporto vitaminico possa essere assicurato attraverso un'alimentazione adeguata, utilizzando alimenti che presentino un contenuto bilanciato dei vari fattori vitaminici, piuttosto che con preparati farmaceutici.

La pianta officinale *Aloe Arborescens*, presenta un discreto contenuto di vitamine, apprezzabile sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Nell'elenco che segue vengono riportati i tipi di vitamine più rappresentative per questa pianta, insieme ad una breve citazione dell'attività biologica di ciascuna di esse.

Vitamine idrosolubili

Vitamina B1 o Tiamina. Costituisce nell'organismo un'importante forma coenzimatica di enzimi coinvolti nel metabolismo energetico cellulare; è indispensabile nei processi di crescita dei tessuti corporei e nella funzionalità del sistema nervoso. Una sua carenza determina severe neuriti, edemi ed anemia.

Vitamina B2 o Riboflavina. Partecipa a processi di respirazione cellulare e di rifornimento energetico per l'organismo. Una sua carenza determina dermatiti ed alterazioni ematologiche.

Vitamina B3 o Niacina. Regola il metabolismo energetico, partecipa ai processi di utilizzazione del glucosio. Una sua carenza induce lo specifico stato patologico indicato con il termine di pellagra.

Vitamina B6 o Piridossina. Va a costituire il coenzima di tutte quelle attività enzimatiche che sono preposte all'utilizzazione degli aminoacidi. Regola la funzione del sistema nervoso, contribuisce al mantenimento della funzione della pelle.

Vitamina C o Acido Ascorbico. Probabilmente la vitamina più conosciuta. A dosi elevate e continue svolge azione preventiva per varie patologie a partire dal raffreddore fino alle infezioni da microrganismi ed è utilizzata come cura più conosciuta in tutto il mondo contro i



sintomi dell'influenza. Questa vitamina che presenta spiccata attività antiossidante e antiradicali liberi, costituisce un efficiente agente protettivo per l'organismo, promuovendo la crescita dei tessuti, la guarigione di ferite, la sintesi di polisaccaridi e la formazione del collagene. Mantiene la funzionalità delle mucose ed è essenziale per formazione di ossa e denti; una sua carenza provoca lo scorbuto.

Acido folico. Questa vitamina è presente nelle foglie di tutti i vegetali verdi e nell'uomo è ben rappresentata nel fegato e nel rene. Sottoforma coenzimatica partecipa a numerose reazioni che coinvolgono metilazioni di varie molecole indispensabili per l'organismo, come la timina, componente del DNA. Insieme alla vitamina B12 è indicata come vitamina antianemica: una sua carenza dà origine ad anemia megaloblastica.

Colina. Composto organico classificato a volte come vitamina del gruppo B, ma in realtà non può essere considerato una vera vitamina perché può essere sintetizzato nell'organismo; comunque la sua presenza svolge ruoli specifici. È il precursore dell'acetilcolina, un neurotrasmettitore e svolge funzioni coinvolte nei meccanismi di mobilizzazione e di trasporto dei lipidi corporei. La sua carenza provoca infiltrazione grassa del fegato.

Vitamine liposolubili.

Vitamina A o Retinolo. Nei vegetali non è presente questo fattore vitaminico tipico del mondo animale, ma sono ben rappresentati quantitativamente vari precursori di esso, in particolare il Carotene. Questo fattore vitaminico interviene in numerosi processi metabolici cellulari: è coinvolto nel meccanismo della sintesi dei mucopolisaccaridi e nel processo di sintesi proteica; contribuisce alla stabilità delle membrane cellulari in particolare dei mitocondri e dei lisosomi. Svolge una funzione specifica nel meccanismo biochimico della visione. La carenza di vitamina A determina nell'uomo cecità notturna, secchezza e desquamazione della pelle ed aumentata recettività alle infezioni.

Vitamina E o Tocoferolo. Questa vitamina che si presenta soprattutto nelle forme chimiche di, α , β e γ tocoferoli rappresenta, insieme alla vitamina A e C, un potente antiossidante, che protegge i lipidi di membrana da processi di ossidazione indotti da radicali liberi e dalle cosiddette specie reattive dell'ossigeno (come l'acqua ossigenata che si forma da varie reazioni nelle cellule).

È in rapporto con la salute della pelle, la crescita dei tessuti (specialmente dei tessuti che richiedono la massima stabilità degli acidi grassi insaturi) e di organi come il fegato, i reni, l'intestino e i genitali. Promuove la produzione del midollo osseo. La sua carenza può causare alterazioni della pelle, anemia e deformazioni ossee. In alte dosi aiuta a combattere le infezioni.

Vari risultati sperimentali dimostrano l'efficienza di questa vitamina contro agenti cancerogeni riscontrabili nel catrame di sigarette. Di lunga tradizione viene considerata la sua efficacia nell'insufficienza respiratoria, nella polmonite e nell'asma. Si trova in buona quantità nel gel della foglia di Aloe Arborescens.

PROTEINE

Il contenuto di proteine dell'Aloe è in termini relativi simile a quello di altri vegetali, rappresentando circa il 7% del peso secco: in termini assoluti tuttavia, considerando che la foglia di Aloe è costituita da circa il 96-97 % di acqua, la quantità di proteine non risulta elevata.

La componente proteica dell'Aloe è comunque importante per due ragioni:

a) la presenza nelle strutture cellulari della foglia di determinati enzimi che svolgono specifiche funzioni e che sono coinvolti in aspetti fitoterapici o favorenti alcune azioni nell'ambito della digestione di principi alimentari, b) le varie proteine presenti nell'Aloe forniscono dopo la loro digestione un contributo al rifornimento di aminoacidi, anche se quantitativamente limitato, per il nostro organismo.



Enzimi

Gli enzimi sono molecole di natura proteica che rendono possibile lo svolgimento di tutte le funzioni vitali nella cellula, aumentando la velocità delle reazioni che caratterizzano il metabolismo cellulare. In loro presenza tutte le reazioni biochimiche avvengono in tempo reale e compatibile con la vita. Tra i vari enzimi che entrano nel pool enzimatico dell'Aloe i più significativi dal punto di vista fitoterapico sono i seguenti.

Bradichinasi. È un enzima di natura proteolitica, che in modo specifico catalizza la degradazione della molecola del peptide bradichinina. Questo peptide è capace di stimolare la risposta infiammatoria, che entra in gioco ogni qualvolta si determina nel nostro organismo una reazione allergica, come risposta ad un agente allergenico che entra nell'organismo, per esempio attraverso una ferita. La bradichinina è responsabile del dolore e della tumefazione post-traumatica del tessuto. L'enzima bradichinasi contenuto nell'Aloe oltre a stimolare il sistema immunitario con l'attivazione locale di macrofagi svolge un'azione analgesica, antinfiammatoria e cicatrizzante, degradando la bradichinina.

Catalasi. L'enzima è preposto alla degradazione di acqua ossigenata che si forma in alcune reazioni metaboliche e che ha un effetto cellulare tossico, innescando reazioni che producono radicali liberi. Nell'uso topico di Aloe la catalasi, producendo ossigeno nascente dalla degradazione di acqua ossigenata, può svolgere un'azione detergente nel caso di ustioni e ulcerazioni, favorendo la cicatrizzazione e inducendo la produzione di fibroblasti.

Altri enzimi presenti nell'Aloe che possono essere citati in questa sede sono l'amilasi, la cellulasi, la lipasi, la carbossipeptidasi ed altre proteasi. Questi enzimi possono costituire un aiuto nei processi digestivi contribuendo alla degradazione dei principi alimentari assunti con l'alimentazione.

Aminoacidi

Queste molecole costituiscono le unità di base delle proteine; se ne conoscono venti tipi. Dal punto di vista nutrizionale alcuni di essi sono più importanti e sono chiamati essenziali perché non sono prodotti nel nostro organismo e per il loro rifornimento dipendiamo dall'apporto esterno con gli alimenti. Vengono ricordati in questa sede perché la quota di proteine presente nell'Aloe contribuisce a rifornire il nostro organismo degli aminoacidi di cui abbiamo bisogno, in particolare di quelli essenziali: è da rilevare tuttavia che la quota assoluta di proteine è bassa.



CARATTERISTICHE BIOLOGICHE E FITOTERAPICHE

Molto variegata e numerose appaiono le proprietà biologiche e fitoterapiche dell'Aloe, che in questo secolo di sperimentazione scientifica hanno caratterizzato l'uso di questa pianta officinale, oltre a quelle già da secoli consolidate nella medicina popolare. Le proprietà dell'Aloe permettono la sua utilizzazione per una vasta gamma di piccole e grandi patologie per le quali gli innumerevoli componenti attivi di questa pianta possono esserci utili. L'esame della letteratura scientifica e della tradizione popolare permette di citare decine di disturbi o di patologie di vari apparati del nostro organismo per i quali l'Aloe può dare giovamento. L'incredibile versatilità di impiego a fine salustico e fitoterapico dell'Aloe trova documentati riscontri medicoscientifici attraverso sperimentazioni su animali e ricerche cliniche controllate, pubblicate su importanti riviste internazionali in campo biomedico.

Altri consigli di utilizzo derivano spesso dalla tradizione, dalla competenza e da risultati di automedicazione, che singoli soggetti possono citare. Le attuali conoscenze scientifiche sulle innumerevoli attività fitoterapiche, coordinate dall'Aloe, trovano adeguata interpretazione per la migliore conoscenza della composizione chimica della pianta e per le specifiche attività biologiche, che singole molecole o gruppi di molecole sono in grado di esprimere nel nostro organismo.

Una scuola di pensiero supportata da studi effettuati soprattutto da ricercatori statunitensi e sudamericani sostiene che le proprietà fitoterapiche dell'Aloe possono essere riferite esclusivamente alle molecole polisaccaridiche di acemannano, tanto è vero che nei prodotti americani a base di Aloe Vera si allontana l'Aloina, insieme però ad altri principi attivi. Più verosimilmente appare sostenibile l'affermazione che gli effetti positivi evocati nell'organismo dall'uso di Aloe dipendano da un'attività coordinata e sinergica, non solo fra tutti i polisaccaridi presenti, ma anche fra tutte le altre molecole, le proprietà fitoterapiche di alcune delle quali sono ben conosciute nella farmacopea ufficiale e nella ricerca biomedica. Nell'azione di sinergismo inoltre



un ruolo importante è svolto da nutrienti aminoacidici, dalle vitamine, dai sali minerali, dai glicidi semplici, dagli acidi grassi polinsaturi e anche da particolari enzimi. E' quindi importante considerare che è l'Aloe nell'interezza delle sue parti botaniche, della sua composizione biochimica e delle sue caratteristiche biologiche a determinare un variegato ventaglio di proprietà fitoterapiche.

Riconosciute Proprietà Antiossidanti

Le proprietà antiossidanti si fanno appartenere in biochimica a tutte quelle molecole, di diversa natura chimica, che sono in grado di neutralizzare i numerosi tipi di radicali liberi dell'azoto e dell'ossigeno e le specie reattive dell'ossigeno, responsabili tutti di alterazioni e distruzione di molecole e di strutture subcellulari, che causano insorgenza di processi di invecchiamento e di situazioni precancerose. Le molecole antiossidanti presenti nell'Aloe Arborescens sono numerose e comprendono gli elementi minerali manganese e rame, le vitamine B2, C, ed E e le molecole antrachinoniche e fenoliche.

Il manganese ed il rame sono costituenti attivi degli enzimi superossido dismutasi e glutazione perossidasi che svolgono azioni antiossidanti e antinvecchiamento cellulare per l'intero organismo e in particolare per la pelle. Effetto simile, ma con meccanismi diversi, viene mostrato dalla vitamina B2, che partecipa come coenzima alla regolazione di importanti reazioni di ossidoriduzione, come ad esempio quella della glutazione reduttasi, che permette di mantenere nelle cellule livelli elevati di glutazione ridotto, molecola ad attività antiradicalica.

La vitamina C è un tipico antiossidante dell'ambiente intracellulare (in particolare dei globuli bianchi), mentre la stessa funzione è dimostrata dalla vitamina E a livello dei lipidi della membrana cellulare. Anche le molecole antrachinoniche e fenoliche sono efficienti agenti antiossidanti. L'uso di Aloe assicura quindi un apporto consistente di agenti molecolari che contribuiscono a rafforzare le riserve antiossidanti dell'organismo e permettono di combattere processi di invecchiamento cellulare e tessutale.



Peculiari Proprietà Antinvecchiamento

Oltre alle proprietà antiossidanti ricordate, che permettono di combattere radicali liberi e specie reattive dell'ossigeno responsabili di processi d'invecchiamento, l'Aloe Arborescens presenta un vero e proprio effetto di ringiovanimento dell'aspetto dell'individuo. Una prima ragione di questo potere è stata individuata nella capacità della pianta di aumentare di 6-8 volte la produzione e lo sviluppo di fibroblasti. Queste cellule, localizzate nel derma, sono responsabili della produzione di collagene, una proteina di sostegno che rende la pelle elastica e soda. Nel processo d'invecchiamento queste cellule rallentano la produzione, sia in quantità che in qualità, di collagene e la pelle perde elasticità, diventa secca e squamosa e le rughe si evidenziano.

L'Aloe è in grado di aumentare l'attività dei fibroblasti con aumento della produzione di collagene. La chiave di questo processo è legata anche all'azione dei polisaccaridi dell'Aloe sulla moltiplicazione dei fibroblasti e alle loro proprietà idratanti e coesive: la sinergia di questi effetti tende a ringiovanire la pelle, riorganizzando la normale struttura dell'apparato tegumentale e riducendo le rughe.

Evidenti Proprietà Antibatteriche Antimicotiche e Antivirali

Ciascuna di queste proprietà è sostenuta da specifiche molecole, patrimonio dell'Aloe Arborescens. La capacità di contrastare lo sviluppo di batteri e di funghi è conferita all'Aloe dalla presenza di due acidi organici, l'acido Cinnamico e l'acido Crisofanico; le loro caratteristiche citotossiche dovute alla componente antrachinonica della molecola hanno efficace azione sulla cellula dei agenti patogeni. In particolare l'acido Crisofanico ha azione su funghi, che possono insediarsi nel nostro organismo, in particolare nell'intestino; oltre ad essere fungicida questa molecola ha effetto lassativo e depurativo, ciò che permette un'efficace rimozione di scorie tossiche prodotte nell'intestino. La proprietà antibiotica è conferita all'Aloe dalla presenza di glicosidi a struttura antrachinonica, come l'acido Aloetico e le Aloine, con il contributo del polisaccaride acemannano e dell'enzima bradichinasi, par-

ticolarmente rappresentato nell'Aloe Arborescens. L'azione coordinata e sinergica di tutti questi fattori coinvolge anche il sistema immunitario con attivazione di macrofagi e produzione di interleuchine.

Specifica Proprietà Antinfiammatoria e Antidolorifica

La proprietà antinfiammatoria e quella antidolorifica, sono forse le caratteristiche fitoterapiche più conosciute ed apprezzate dell'Aloe nel corso di secoli di utilizzo. L'azione svolta, calmante e lenitiva su tessuti, richiama quella di farmaci antinfiammatori steroidei di sintesi, ma senza coinvolgere le complicazioni collaterali a questi associate. I componenti attivi antinfiammatori dell'Aloe si possono identificare in tre molecole steroidee vegetali: il Camposterolo, il β -sitosterolo ed il Luteolo, che agiscono producendo inibizione degli effetti delle Prostaglandine.

Il pronto ed efficace controllo del processo infiammatorio è dovuto anche all'intervento dell'acemannano e della bradichinasi dell'Aloe: il primo attiva i fagociti e la seconda determina la degradazione della bradichinina e di altre interleuchine, liberate dal processo infiammatorio. Questa intensa attività sviluppata nel sito infiammato ha effetto anche antidolorifico e lenitivo, cui contribuiscono l'acido salicilico e molecole antrachinoniche, come l'acido Cinnamico e l'Isobarbaloina, anch'essi componenti del pool di principi attivi dell'Aloe Arborescens.

Caratteristiche Proprietà Cicatrizzanti e Stimolanti la Crescita Epiteliale

È nota fin dai tempi di Alessandro Magno la proprietà cicatrizzante dell'Aloe nel trattamento di ferite o di ustioni di varia natura, anche da radiazioni. L'effetto positivo sulla cicatrizzazione delle ferite per trattamento topico e per somministrazione orale di Aloe sia come gel che come preparati di foglia intera, appare complementare ed in parte correlata alla capacità antinfiammatoria della pianta; tuttavia i meccanismi coinvolti nei due processi appaiono diversi, essendo dovuti a reazioni di inibizione nel processo antinfiammatorio e di stimola-





zione nel processo di cicatrizzazione, da parte di principi attivi della pianta. L'effetto di stimolazione si esercita sui tipi cellulari preposti alla formazione della pelle quali fibroblasti, cheratinociti e cellule del derma. Particolarmente importante appare l'azione sui fibroblasti deputati alla produzione di collagene, che gioca un ruolo fondamentale

nella formazione della cicatrice fibrosa, insieme ad altri componenti della matrice extracellulare.

L'Aloe partecipa al processo di cicatrizzazione di ferite attraverso due componenti: quella ad alto peso molecolare degli acemannani e quella a basso peso molecolare degli antrachinoni, degli steroli vegetali, dei triterpeni e delle saponine. In questo contesto gli acemannani stimolano l'attività dei macrofagi con produzione di segnali chimici che incidono sulla proliferazione cellulare, in particolare dei fibroblasti, che sono anche coinvolti nella fase terminale della rimarginazione delle ferite, favorendo la riepitelizzazione. Gli acemannani sono poi coinvolti nell'inibizione dello sviluppo di vari microrganismi nella ferita, azione svolta anche da altre molecole.

Vari composti a basso peso molecolare dell'Aloe sono coinvolti in vario modo nel meccanismo di cicatrizzazione. Alcuni di essi (steroli vegetali) sono in grado di stimolare i processi di angiogenesi, necessaria per la rigenerazione tessutale e la rivascolarizzazione del tessuto. Altri componenti a basso peso molecolare già ricordati come l'acido Cinnamico e l'acido Crisofanico svolgono un'importante azione di controllo e di inibizione di processi infettivi, sempre coinvolti nelle ferite. È da ricordare che l'osservazione degli effetti positivi riportati sulle ferite è strettamente legato all'uso di preparati di Aloe fresca, perché particolari trattamenti possono alterare varie molecole attive, con conseguente perdita della potenzialità fitoterapica.

Sorprendenti Proprietà di Immunomodulazione

Il meccanismo d'interazione tra componenti ad alto peso molecolare svolge un ruolo importante in numerosi processi vitali intesi a mantenere l'integrità dell'ambiente interno dell'organismo. Molecole di natura polisaccaridica o glicoproteica sono coinvolte in tali attività, soprattutto attraverso l'interessamento del sistema immunitario. L'efficacia del meccanismo di difesa contro aggressioni di elementi esterni è certamente legato alla buona funzionalità del sistema immunitario, sia per quanto riguarda lo stato di potenzialità assoluta, sia per quanto



attiene alla capacità di adeguare la risposta in funzione delle circostanze. In varie situazioni, prepatologiche o caratterizzate da patologie conclamate, il sistema immunitario dell'individuo può presentarsi in uno stato che va da una iniziale alterazione della funzione, fino ad una vera condizione di compromissione o di forte riduzione della potenzialità immunitaria, che determina gravi conseguenze patologiche.

Nell'Aloe Arborescens la proprietà immunomodulatoria è svolta dagli acemannani (come anche dai glucani), che esercitano tali effetti protettivi nell'organismo. La concentrazione più elevata di queste molecole tra tutti i vegetali è stata individuata nell'Aloe sia vera che arborescens, varietà nelle quali si trova nella forma biologicamente più attiva. Gli acemannani stimolano attivamente la risposta dei linfociti. La reazione di risposta appare specifica per gli acemannani, comparata con altri polisaccaridi e l'effetto è mirato alla stimolazione della produzione delle cellule T e dell'attività dei macrofagi, con produzione di interleuchine a forte attività immunogena. Queste azioni che portano al potenziamento e alla modulazione del sistema immunitario sono legate a molecole di natura polisaccaridica senza componenti peptidici. È da notare tuttavia che nell'Aloe sono stati riscontrati anche prodotti di natura glicoproteica, come le lectine Aloctina A e B dell'Aloe Arborescens, che appaiono coinvolte nel potenziamento del sistema immunitario, con attività inibitoria in vivo della crescita del fibrosarcoma e di altri tipi di cellule tumorali.

Singolari Proprietà Ipoglicemizzanti

Numerose osservazioni sperimentali ed epidemiologiche hanno evidenziato un sicuro effetto ipoglicemizzante di preparati di foglia fresca di Aloe, sia in soggetti con diabete mellito, che in pazienti con diabete insulino indipendente. Tale effetto è ottenuto con frazioni polisaccaridiche da estratti acquosi di Aloe Arborescens; in particolare due frazioni di acemannano denominate Erborano A e B si dimostrano particolarmente efficaci nel determinare un significativo abbassamento della glicemia a digiuno sia nel diabete clinico nell'uomo, che



sperimentale nel ratto. Accanto a questo effetto è importante notare che la somministrazione di Aloe Arborescens al paziente diabetico è in grado di risolvere le ulcerazioni cutanee spesso associate alla sindrome diabetica.

Possibili Proprietà Antitumorali

Numerosi risultati ottenuti con l'uso di Aloe nella medicina popolare, rilevati e riportati in pubblicazioni divulgative o scaturiti da sperimentazioni non solo in vitro, ma anche su animali e da osservazioni cliniche pubblicate su riviste di rilevanza internazionale, hanno dimostrato, e sempre più ne stanno dimostrando su basi scientifiche, la potenzialità terapeutica antitumorale. Un'estesa bibliografia, caratterizzata sempre da toni prudenti, sta dimostrando l'effetto antitumorale di vari componenti attivi dell'Aloe su cellule precancerose e cancerose in vitro e su vere e proprie condizioni di neoplasie negli animali da esperimento, come anche nell'uomo e ancor più negli animali domestici. Questa azione appare legata alle proprietà immunostimolanti dell'acemannano e di glicoproteine, alle proprietà antivirali e citotossiche di composti antrachinonici, all'effetto antiossidante e antiradicali liberi di molecole antrachinoniche e fenoliche, come anche di vitamine antiossidanti (β -carotene, vitamina C e tocoferoli) ed infine al ruolo svolto da oligoelementi.

Alcuni esempi della letteratura scientifica sulle potenzialità fitoterapiche dell'Aloe sono presentati di seguito con la citazione delle specifiche voci bibliografiche di pertinenza.

a.

Sperimentazione in vitro su cellule precancerose e cancerose.

Studi sull'attività antitumorale dell'Aloe sono stati effettuati in colture di cellule leucemiche umane e animali, ed in colture di cellule neuroectodermali (come anche su tumori di questo tipo). I risultati sono apparsi del tutto incoraggianti avendo l'Aloe dimostrato un'intensa



attività citotossica con inibizione dello sviluppo della popolazione cellulare tumorale.

> Lee, K.H., Kim, J. H., Lim, D. S., Kim C. H., 2000. Anti-leukaemic and antimutagenic effects of di(2-ethylhexyl)phthalate isolated from Aloe Vera Linne.

J. Pharm. Pharmacol. 52, 593-598

> Pecere, T., et all. 2000. Aloe-emodin is a new type of anticancer agent with selective activity againts neuroectodermal tumors.

Cancer Res. 60, 2800-2804

> Gribel, A. Pashinskii, K. 1986. Antimetastatic properties of Aloe juice.

Voposy onkologii. 32, (12), 38-40

> Winters, A. et all. 1981. Effects of Aloe extracts on human normal and tumors cells in vitro.

Econ. Bot. 35, 89-95

> Jeong-he-yun. et all. Ancicancer effects of Aloe on sarcoma 180 in IRC mouse and on human cancer lines.

Yakhak Hoechi. 38, (3), 311-321

b.

Osservazione sull'effetto antitumorale nell'animale da esperimento.

Numerose pubblicazioni sono apparse nel panorama internazionale su studi condotti allo scopo di valutare l'effetto antitumorale e anti-



metastasi dell'Aloe su vari tipi di tumore indotto nell'animale. Sono stati osservati risultati positivi derivati dalla supplementazione di Aloe per quanto attiene: 1) riduzione della severità dell'epatocarcinogenesi nel ratto; 2) inibizione dell'induzione di tumore con materiale cancerogeno di varia natura nel ratto; 3) arresto e regressione della crescita di fibrosarcoma indotto nel gatto; 4) inibizione della carcinogenesi su modello di fegato di ratto; 5) diminuzione della mortalità di cavie portatrici di sarcoma di Norman; 6) effetto fitoterapico su tumori della pleura di ratto.

A seguito di questi risultati sperimentali ottenuti dall'uso di Aloe, nel 1991 negli Stati Uniti è stato approvato dalle competenti autorità sanitarie l'uso di acemannano nella cura del fibrosarcoma di cani e gatti, per il quale non esisteva alcun tipo di trattamento efficace.

> Tsuda, H., Ito, M., Hirono, I., Kawai, K., Beppu, H., Fujita, K., Nagao, M., 1993. Inhibitory effect of Aloe Arborescens Miller on induction of preneoplastic focal lesions in the rat liver.

Phytotherapy Research 7, S43-S47.

> Imanishi, K., Ishiguro, T., Saito, H., Suzuki, I., 1981. Pharmacological studies on a plant lectin, Aloctin A. I. Growth inhibition of mouse methylcholanthrene induced fibrosarcoma (Meth A) in ascites form by Aloctin A.

Experientia 37, 1186-1187.

> Yagi, A., Makino, K., Nishioka, I., Kuchino, Y., 1977. Aloe mannan, polysaccharide from Aloe Arborescens var. natalensis.

Planta medica 31, 17-20.



> Peng, S.Y., Norman, J., Curtin, G., Corrier, D., McDaniel, H.R., Busbee, D., 1991. Decreased mortality of Norman murine sarcoma in mice treated with the immunomodulator, acemannan.

Molecular Biotherapy 3, 79-87.

> Harris, C., Pierce, K., King, G., Yates, K.M., Hall, J., Tizzard, I., 1991. Efficacy of acemannan in treatment of canine and feline spontaneous neoplasms.

Molecular Biotherapy 3, 207-213.

> Peng, A., et all, USA 1991. Diminuzione della mortalità per sarcoma di Norman Murin, di topi trattati con l'immunomodulatore acemannano.

Dipartimento di Anatomia, scuola di veterinaria medica, Università del Texas.

> Corsi, M. M., et all, 1998. The therapeutic potential of Aloe Vera in tumor-bearing rats.

Int. J. Tissue React. 20, 115-118



C.

Studi clinici

Indagini epidemiologiche sulla diffusione nell'uomo del tumore polmonare in soggetti fumatori hanno dimostrato che il consumo di "succo di Aloe previene la carcinogenesi polmonare, come anche il tumore allo stomaco e al colon".

> Pecere, T., et all. 2000. Aloe-emodin is a new type of anticancer agent with selective activity againts neuroectodermal tumors.

Cancer Res. 60, 2800-2804

> Sakai, R., 1989. Epidemiologic survey on lung cancer with respect to cigarette smoking and plant diet.

Japanese Journal of Cancer Research 80, 513-520.

> Inahata, K., Nakasugi, T. 1995. Mutagenesis inhibitors.

Japanese Patent. JP 7053397.

Altre osservazioni e testimonianze sull'effetto terapeutico dell'Aloe sull'importante argomento delle neoplasie, che rappresentano la seconda causa di morte in Italia, sono state riportate su libri di natura divulgativa; tali osservazioni rappresentano comunque un valido aspetto dell'utilizzazione di questa pianta officinale nel campo dei rimedi antitumorali, anche se non supportate da prove sperimentali e cliniche.

> Romano Zago, 2003. Di cancro si può guarire. Adle edizioni Padova.



EFFETTI SALUTISTICI E FITOTERAPICI DELL'ALOE ARBORESCENS CITATI IN LETTERATURA SCIENTIFICA

L'elenco delle proprietà biologiche e fitoterapiche dell'Aloe è veramente sorprendente per la sua estensione. Molte persone, non adeguatamente informate o comunque con poca esperienza nel campo della fitoterapia, si chiedono come sia possibile che questa pianta officinale rappresenti uno dei più potenti agenti disintossicanti naturali, sia uno dei più efficaci stimolatori e regolatori del sistema immunitario, costituisca un valido agente antinfiammatorio, un analgesico, un antisettico, uno stimolatore della rigenerazione tissutale, un valido agente cicatrizzante, un attivo fattore antiossidante e antinvecchiamento, un protettore dell'integrità e funzionalità della pelle. Tutte queste proprietà sono state messe in evidenza da specifici studi sperimentali biomedici; un elenco molto parziale di voci bibliografiche, riportate in questa rassegna, lo dimostra ampiamente. Inoltre si può rispondere con sicurezza a questo quesito ricordando che ciascuna delle numerose molecole naturali della ricca collezione contenuta nell'Aloe Arborescens presenta proprietà fitoterapiche specifiche, che vengono anche esaltate per reciproca azione sinergica delle componenti officinali e dei fattori nutrizionali. Queste caratteristiche fitoterapiche rendono l'Aloe un potente rimedio per numerose patologie, anche severe, che possono interessare diversi organi ed apparati del nostro organismo.

Apparato Digerente

I principi attivi contenuti nell'Aloe Arborescens hanno la proprietà di svolgere un'azione salutare su tutto il sistema digerente. A livello della bocca l'Aloe, usato sotto forma di collutorio o direttamente come gel, svolge un'azione di protezione della mucosa, risolvendo efficacemente lesioni o abrasioni attraverso la sua intensa proprietà cicatrizzante, riepitelizzante e antinfiammatoria; permette un'efficace azione antimicotica e antimicrobica, normalizzando il pH del cavo orale e



combattendo efficacemente anche l'alitosi. Nello stomaco la componente mucopolisaccaridica, particolarmente ricca nell'Aloe Arbore-scens, permette di sviluppare a) una valida protezione della mucosa dello stomaco dall'alta acidità del succo gastrico, attraverso anche una inibizione della produzione di acido cloridrico, b) un'efficace azione di cicatrizzazione di lesioni gastriche e duodenali, inibendo anche lo sviluppo dell'helicobacter pilori, e c) un'azione antinfiammatoria con effetto lenitivo delle gastriti e delle esofagiti.

Anche nell'insufficienza epatica l'utilizzazione dell'Aloe ha effetto salutistico per il suo contenuto di colina, inositolo, zinco e selenio che intervengono nel meccanismo della fluidità delle membrane cellulari epatiche e nel complesso del metabolismo, risolvendo parte delle difficoltà funzionali di questo organo.

Nell'intestino l'Aloe è particolarmente efficace costituendo un ottimo rimedio contro **a)** la pigrizia intestinale e la stipsi, aumentando la peristalsi intestinale con la frazione di mucillagini e di emicellulose e svolgendo un blando effetto catartico attraverso l'azione della componente antrachinonica, **b)** le coliti, le diverticoliti e le patologie a carico dell'intestino tenue, per l'azione antinfiammatoria, lenitiva e cicatrizzante svolta da alcuni suoi componenti fitoterapici, **c)** la diarrea: contrariamente a quanto si può pensare per la presenza di Aloina che determina effetti lassativi, l'uso di Aloe Arbore-scens può risolvere questa alterazione della funzione intestinale in virtù delle componenti nutrizionali, antibatteriche, antisettiche e antinfiammatorie, **d)** l'insediamento di una flora batterica pericolosa, poiché è efficace contro microrganismi quali salmonella, streptococchi e stafilococchi ed è utile per combattere lo sviluppo di micosi sostenute da Candida albicans intestinale.

L'azione svolta dalla componente antrachinonica e sostenuta anche dall'effetto immunostimolatorio dell'acemannano, determina una efficace disintossicazione dell'organismo mantenendo efficiente la funzionalità dell'intero sistema digerente.



Apparato Tegumentario

Un'altra efficace azione fitoterapica svolta dall'Aloe e conosciuta fin dall'antichità è quella esercitata su affezioni e patologie che colpiscono la pelle. Anche in questo caso l'Aloe è da considerarsi una pianta di uso polivalente, i cui principi attivi sono in grado di risolvere numerose alterazioni della pelle quali: acne, acne rosacea, brufoli, foruncoli, dermomicosi ed eczemi. Tali affezioni cutanee, causate e sostenute da processi infiammatori, da infezioni indotte da vari agenti patogeni, da alterazioni funzionali e metaboliche dell'organismo trovano effetti benefici nell'ampia gamma di principi attivi della pianta officinale Aloe Arborescens.

L'uso di Aloe Arborescens sottoforma di gel puro o di prodotti cosmetici quali pomate, creme, gel, lozioni, come anche di preparati per os, è in grado inoltre di svolgere un'attiva azione protettiva per la salute della pelle. I preparati cosmetici di Aloe, applicati localmente, detergono, rinfrescano, tonificano e rigenerano la pelle anche attraverso un corretto apporto vitaminico; inoltre, stimolando l'irrorazione san-



guigna, garantiscono una migliore ossigenazione ed una più efficace eliminazione delle tossine locali. La pelle appare levigata, idratata ed elastica, venendo arricchita di difese antiossidanti efficaci contro i radicali liberi e l'azione degenerativa di questi sull'epitelio, producendo un effetto di antinvecchiamento e di ringiovanimento cutaneo.

L'eccezionali proprietà cicatrizzanti dell'Aloe possono essere utilizzate per favorire ed accelerare processi di rimarginazione di ferite, di scottature solari, di ustioni da calore e da radiazioni, di piaghe da decubito, di ragadi e di smagliature, attraverso l'uso costante di prodotti cosmetici a base di Aloe Arborescens.

Apparato Cardiocircolatorio

L'assunzione di Aloe Arborescens permette di ottenere vari effetti positivi sull'apparato cardiovascolare. A livello del sangue, oltre a favorirne un'efficace depurazione con eliminazione di tossine, i vari componenti attivi dell'Aloe determinano anche un miglioramento del processo di eritropoiesi, risolvendo spesso situazioni di anemia e di conseguenza incidendo positivamente su mal di testa, stanchezza, distonia muscolare.

Infine la particolare composizione dell'Aloe, che presenta elevate quantità di fibra alimentare, di vitamine e di composti antiossidanti, di acidi grassi polinsaturi come anche di oligoelementi, è utile per svolgere un'efficace prevenzione e miglioramento del dismetabolismo lipidico, favorendo un rapporto ottimale HDL/LDL e contrastando pericolose deposizioni di materiale lipidico a livello delle arterie: l'effetto finale va visto come aiuto nella prevenzione di pericolosi processi ateromatosi ed aterosclerotici a carico delle pareti vasali. L'utilizzo di gel d'Aloe puro per uso topico o per somministrazione orale permette di combattere efficacemente anche casi di vene varicose, manifestazione dovuta a perdite di elasticità della parete vasale venosa.

Ancora, l'azione immunomodulatoria, antinfiammatoria ed analgesica dell'Aloe dovuta ad acemannani, antrachinoni e vitamine concorre a migliorare problemi di stasi linfatica, associata ad infiammazione.



Sistema Immunitario

La riconosciuta e scientificamente dimostrata proprietà immunostimolatoria ed immunomodulatoria di mucopolisaccaridi quali mannan, acemannani e glucani presenti nell'Aloe Arborescens rendono questa pianta officinale protagonista di primaria importanza nel migliorare numerose affezioni correlate ad una diminuzione delle capacità del sistema immunitario. L'uso dell'Aloe Arborescens dà risultati molto soddisfacenti, lenitivi e spesso risolutivi in caso di:

Artrite, in particolare reumatoide. Questa patologia è caratterizzata da fenomeni infiammatori severi, che colpiscono le articolazioni; le sue complicanze causano gravi danni funzionali ed anatomici, con deposizione di complessi antigene-anticorpo a livello delle articolazioni e con rigonfiamenti e dolore. L'uso prolungato di prodotti a base di Aloe Arborescens per uso topico ed interno si dimostra efficace nel migliorare tale situazione patologica.

Candida vaginale. Il fastidioso prurito determinato da micosi indotta da *Candida albicans* è efficacemente controllato dall'uso topico, come anche dalla somministrazione di preparati con Aloe Arborescens.

Herpes. Questa affezione cutanea è indotta da un'infezione virale molto diffusa, che si evidenzia soprattutto in caso di compromissione della funzionalità immunitaria con manifestazioni cutanee caratteristiche. L'herpes semplice e l'herpes zoster (fuoco di S. Antonio) vengono contrastati efficacemente con l'uso di Aloe Arborescens, sia topico che interno, sulla base delle sue proprietà antibatteriche, antivirali, antinfiammatorie ed immunomodulatorie.

Indebolimento fisico da trattamento chemioterapico. Le potenzialità biologiche dell'Aloe Arborescens trovano adeguato impiego nel delicato campo della chemioterapia utilizzata nella cura di tumori. Il miglioramento delle difese dell'organismo determinato dalla stimolazione dell'apparato immunitario determina un migliore recupero dalla prostrazione fisica ed anche psicologica del trattamento chemioterapico della neoplasia, permettendo anche di sopportarne meglio gli effetti collaterali.



Psoriasi. La grave manifestazione cutanea cronica della psoriasi, per la quale attualmente non esiste in medicina ufficiale una cura specifica, può essere adeguatamente controllata e spesso risolta con un uso costante topico di gel di Aloe puro o sottoforma di crema e per somministrazione di preparati di Aloe Arborescens.

Apparato Respiratorio.

Le manifestazioni infiammatorie croniche o acute, come nel caso di influenza e infezioni batteriche, trovano rimedio adeguato nell'utilizzo di Aloe Arborescens. Il ricorso a questa pianta officinale è efficace in caso di:

Laringiti e bronchiti. Attraverso inalazioni di succo puro di Aloe vaporizzato si ottiene risoluzione della affezioni che colpiscono la parte superiore delle vie aeree e dell'albero bronchiale. Questo risultato si raggiunge attraverso l'azione dell'acemannano che attiva le difese immunitarie richiamando macrofagi e linfociti nei siti d'infezione; l'effetto è sostenuto anche dall'azione antiflogistica e lenitiva degli steroli vegetali.

Riniti e tonsilliti. L'azione germicida di alcuni antrachinoni, associata a quella lenitiva e cicatrizzante dei mucopolisaccaridi e degli steroli vegetali di rivela un valido rimedio anche per questi fastidiosi stati patologici.



Concludendo questa rapida presentazione dell'utilizzo salutistico e fitoterapico della pianta officinale Aloe, in particolare della varietà arborescens, si deve ribadire l'estrema flessibilità dell'intervento sulle numerose affezioni e stati patologici, che possono interessare organi ed apparati del nostro organismo.

Questo può accadere ricordando che, mentre in una preparazione farmaceutica generalmente è presente un solo fattore farmacologico capace di agire su un'unica specifica patologia, nell'Aloe sono rappresentati numerosi fattori fitoterapici che singolarmente ed in modo sinergico possono agire positivamente su un ampio spettro di stati patologici, come una selezione di voci bibliografiche, relative a lavori sperimentali, riportate di seguito dimostra.





L'Azienda Agricola Il Pucino



La Storia

Nella primavera del 1997, a seguito di una operazione per l'asportazione di un tumore a mio padre, incontrai l'Aloe nel giardino degli Istituti Palatini di Salzano in provincia di Venezia.

Il dott. Campagnaro all'epoca la faceva arrivare da Cuba dove un suo conoscente la raccoglieva spontanea e la inviava in Italia mensilmente.

Il consiglio fu di portarne a casa qualche foglia e mangiarne un pezzetto largo un paio di centimetri ogni mattina.

Ricordo perfettamente quel pomeriggio di Aprile perche` ero finito nel mezzo di uno di quegli incroci che alle volte il destino ti propone facendoti assaporare il profumo di una svolta nella tua esistenza.

Vidi attraverso gli occhi di Leonardo le meraviglie nascoste dentro a quella pianta e ne rimasi affascinato.



Vorace come tutte le passioni , la mia mi spinse alla ricerca di tutto quanto potesse riguardare l'Aloe, iniziai a girare l' Italia per conoscere e capire tutto il mondo che gravitava attorno alla pianta .

Fu così che conobbi la storia di Padre Romano Zago, attraverso le fotocopie di un articolo apparso su di un giornale di vita missionaria che raccontava di come questo frate di origine italiana venuto a conoscenza di una ricetta della medicina popolare brasiliana, la stesse utilizzando con successo per aiutare persone colpite dai malanni più diversi.

Poi conobbi la Sig.ra Venzo che, prima in Italia, stava iniziando a fare i "preparati" seguendo la ricetta e che faceva da portavoce del frate in Italia e poi, in poco tempo, conobbi Dante Giuntini che aveva fondato l'Associazione Amici Aloe Padre Romano Zago a Lucca e fondai una associazione gemella a Trieste .

L'Associazione aveva per statuto il compito di divulgare e promuovere lo studio della pianta dell'Aloe e, in particolar modo, dell'Aloe Arbore-scens e della ricetta del Frate.



Iniziammo ad organizzare le prime conferenze di Padre Romano in Italia ed a coinvolgere medici ed erboristi per approfondire gli studi, l'argomento era molto stimolante e non mancò di suscitare un grande interesse ma al momento di realizzare una Federazione Italiana delle associazioni che nel frattempo erano sorte in varie città, qualcosa cominciò ad andare storto, la fratellanza dell'Aloe si sciolse ed ognuno continuò per la sua strada.

La Coltivazione

In quel periodo presi in affitto un terreno sulla Costiera Triestina, iscrissi l'azienda agricola Il Pucino ed iniziai ad occuparmi delle piante, acquistandone in Sicilia ed in Liguria e provando ad ambientarle. I problemi ovviamente non furono pochi poiché il clima triestino, seppure mitigato dalla vicinanza con il mare, non era decisamente adatto alle piante grasse così, all'inizio del 2000, decisi che la cosa migliore era quella di trasferire tutte le piante in una regione del sud Italia.

Come è sempre successo, fin da quando iniziai ad occuparmi di questa pianta, il destino mi fece incontrare la persona giusta: Giacomo.

Grazie a lui riuscii a realizzare quello che avevo in mente ed insieme ponemmo le basi di questa coltivazione in Sicilia, nella vallata tra il monte Erice ed il monte Cofano, a poche centinaia di metri dal mare, dove cresce spontanea la palma nana ed i fichi d'india superano i tre metri di altezza.

Prima l'acqua con l'autobotte nei periodi di siccità, poi il pozzo del cugino con un generatore poi l'allacciamento con la corrente e quest'anno una cisterna in muratura, sono solo alcuni degli innumerevoli problemi che insieme abbiamo risolto in questi anni.

La coltivazione, certificata biologica dall'Istituto Mediterraneo di Certificazione fin dal suo inizio, raggiunge oggi quasi 10.000 piante madri e può produrre fino a venti quintali di foglie fresche al mese tutto l'anno.



Negli anni sono state selezionate e sviluppate le varietà più interessanti per il contenuto in principi attivi, che vengono miscelate in fase di produzione.

Il Laboratorio

Ogni settimana un corriere espresso recapita al laboratorio di Trieste le foglie raccolte in Sicilia dove vengono lavorate con il miele ed il distillato, confezionate e rispedito in tutta Italia.

Questa organizzazione ci permette di offrire un prodotto sempre fresco e privo di conservanti ai punti vendita che, consapevoli del nostro sforzo per garantirne la qualità, ne acquistano lo stretto indispensabile.

Anche il laboratorio è controllato dall'Istituto Mediterraneo e così il prodotto finale può vantarsi di questo certificato che costituisce un valore aggiunto alla qualità delle materie prime impiegate.

L'Obiettivo

Il principale obiettivo dell'Az Agr Il Pucino è offrire un prodotto che rispecchi la costante ricerca della qualità.

Il controllo dell'intera filiera di produzione, dalle cure colturali alla produzione settimanale senza stoccaggio, rappresenta la nostra filosofia di lavoro.

A questa si aggiunge lo sforzo per far conoscere ed apprezzare le qualità di questa meravigliosa pianta e le sue grandi potenzialità di recupero dell'equilibrio e del benessere dell'uomo





Testimonianze illustri

dott. Leonardo Campagnaro
direttore dell'Istituto Palatini di Salzano

dott. Demetrio Iero
esperto in medicina vibrazionale integrata

Da molti anni stiamo usando, con ottimi risultati, l'ALOE, come grande fattore adiuvante in molte patologie degenerative umane.

Da quando Padre Romano Zago tenne le prime conferenze in Italia, abbiamo la consuetudine di accompagnare le nostre terapie idriche usuali con estratti di Aloe, soprattutto quando il quadro patologico non presenti altre possibilità di risoluzione spontanea.

Non è certamente una panacea, ma l'uso ragionato e soprattutto innocuo dell'aloè spesso ha modificato il quadro morboso in modo insperato.

In questi anni molte esperienze si sono accumulate e i favorevoli risultati portano a consigliare con sicurezza questo valido aiuto per la salute.

I prodotti dell'azienda **Il Pucino** sono stati finora fra i migliori offerti sul mercato e quindi noi accogliamo con vera simpatia la raccolta di esperienze dell'amico Maurizio Vonderweid

dott. Leonardo Campagnaro
Direttore dell'Istituto Palatini di Salzano



La mia esperienza professionale con l'Aloe Arborescens si è esplicata su centinaia di casi di pazienti.

I casi da me trattati riguardano stati infiammatori sia acuti che cronici presenti in organi interni come in parti superficiali del corpo e patologie degenerative di varia natura (leucemie, linfomi, tumori solidi, ecc.).

I risultati ottenuti affiancando alle cure prettamente mediche l'assunzione giornaliera da una a tre dosi di Aloe Arborescens per cicli che vanno da un minimo di due mesi (cicli ripetuti due o tre volte durante l'anno) a prescrizioni prolungate per due o tre anni, ha dato sempre ottimi risultati.

Si sono verificate remissioni totali o quasi dei processi infiammatori sia acuti che cronici, e si è potuto rilevare un notevole miglioramento delle risposte immunitarie dei soggetti trattati.

Per quanto riguarda le patologie degenerative trattate, si è potuto evidenziare, specie per quanto concerne le patologie del sistema ematopoietico, quelle riguardanti l'apparato gastrointestinale, le ghiandole mammarie e la tiroide, un miglioramento sia all'esame obiettivo sia agli esami strumentali.

dott. Demetrio Iero

Esperto in medicina vibrazionale integrata



Bibliografia essenziale.

- > **Afzal, M., Ali, M., Hassan, R.A.H., Sweedan, N., Dhami, M.S.I., 1991.** Identification of some prostanoids in Aloe Vera extracts. *Planta Medica* 57, 38-40.

- > **Ando, N., Yamaguchi, I., 1990.** Sitosterol from Aloe Vera gel. *Kenkyu Kiyotokyo Kasei Daigaku* 30, 15-20.

- > **Anton, R., Haag-Berrurier, M., 1980.** Therapeutic use of natural anthraquinone for other than laxative actions. *Pharmacology* 20, 104-112.

- > **Ashley, F.L., O'Loughlin, B.J., Peterson, R., Fernandez, L., Stein, H., Schwartz, A.N., 1957.** The use of Aloe Vera in the treatment of thermal and irradiation burns in laboratory animals and humans. *Plastic and Reconstructive Surgery* 20, 383-396.

- > **Avila, H., Rivero, J., Herrera, F., Fraile, G., 1997.** Cytotoxicity of a low molecular weight fraction from Aloe Vera (*Aloe barbadensis* Miller) gel. *Toxicon* 35, 1423-1430.

- > **Azghani, A.O., Williams, I., Holiday, D.B., Johnson, A.R., 1995.** A betalinked mannan inhibits adherence of *Pseudomonas aeruginosa* to human lung epithelial cells. *Glycobiology* 5, 39-44.

- > **Bland, J., 1985.** Effect of orally consumed Aloe Vera juice on gastrointestinal function in normal humans. *Preventive Medicine* 14, 152-154.

- > **Blitz, J., Smith, J.W., Gerard, J.R., 1963.** Aloe Vera gel in peptic ulcer therapy: preliminary report. *Journal of the American Osteopathic Association* 62, 731-735.

- > **Bloomfield, F., 1985.** *Miracle Plants: Aloe Vera.* Century, London.

- > **Brossat, J.Y., Ledeaute, J.Y., Ralamboranto, L., Rakotovao, L.H., Solar, S., Gueguen, A., Coulanges, P., 1981.** Immunostimulating properties of an extract isolated from Aloe vahombe. *Archives Institut Pasteur Madagascar* 48, 11-34.



- > **Bruce, W.G.G., 1967.** Investigations of antibacterial activity in the Aloe. South African Medical Journal 41, 984.

- > **Bruce, W.G.G., 1975.** Medicinal properties in the Aloe. Excelsa 57-68.

- > **Capasso, F., Borrelli, F., Capasso, R., DiCarlo, G., Izzo, A.A., Pinto, L., Mascolo, N., Castaldo, S., Longo, R., 1998.** Aloe and its therapeutic use. Phytotherapy Research 12, S124-S127.

- > **Cera, L.M., Hegggers, J.P., Robson, M.C., Hagstrom, W.J., 1980.** The therapeutic efficacy of Aloe Vera cream (Dermaide Aloe(TM)) in thermal injuries. Two case reports. J. Am. Animal Hospital Assoc. 16, 768-772.

- > **Davis, R.H., 1988.** Topical influence of Aloe Vera on adjuvant arthritis, inflammation and wound healing. Physiologist 31, 206.

- > **Davis, R.H., Maro, N.P., 1989.** Aloe Vera and gibberellin. Anti inflammatory activity in diabetes. Journal of the American Podiatric Medical Association 79, 24-26.

- > **Davis, R.H., Agnew, P.S., Shapiro, E., 1986.** Antiarthritic activity of anthraquinones found in Aloe for podiatric medicine. Journal of the American Podiatric Medical Association 76, 61-66.

- > **Davis, R.H., Kabbani, J.M., Maro, N.P., 1986a.** Wound healing and antiinflammatory activity of Aloe Vera. Proceedings of the Pennsylvania Academy of Science 60, 79.

- > **Davis, R.H., Leitner, M.G., Russo, J., 1987b.** Topical anti inflammatory activity of Aloe Vera as measured by ear swelling. Journal of the American Podiatric Medical Association 77, 610-612.

- > **Davis, R.H., Leitner, M.G., Russo, J.M., Byrne, M.E., 1989a.** Anti inflammatory activity of Aloe Vera against a spectrum of irritants. Journal of the American Podiatric Medical Association 79, 263-276.



- > **Duke, J.A., 1985.** *Aloe barbadensis* Mill. (Liliaceae). CRC Handbook of Medicinal Herbs. CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 31-32.
- > **Egger, S., Brown, G.S., Kelsey, L.S., Yates, K.M., Rosenberg, L.J., Talmadge, J.E., 1996b.** Hematopoietic augmentation by a beta-(1,4)-linked mannan. *Cancer Immunology Immunotherapy* 43, 195-205.
- > **Frumkin, A., 1989.** Aloe Vera, salicylic acid and aspirin for burns. *Plastic and Reconstructive Surgery* 83, 196.
- > **Fujita, K., Yamada, Y., Azuma, K., Hirozawa, S., 1978b.** Effect of leaf extracts of *Aloe Arborescens* Mill subsp. *natalensis* Berger on growth of *Trichophyton entagrophytes*. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 35, 132-136.
- > **Fujita, K., Ito, S., Teradaira, R., Beppu, H., 1979.** Properties of a carboxypeptidase from Aloe. *Biochemical Pharmacology* 28, 1261-1262.
- > **Gowda, D.C., Neelisiddaiah, B., Anjaneyalu, Y.V., 1979.** Structural studies of polysaccharides from Aloe Vera. *Carbohydrate Research* 72, 201-205.
- > **Grindlay, D., Reynolds, T., 1986.** The Aloe Vera phenomenon: a review of the properties and modern uses of the leaf parenchyma gel. *Journal of Ethnopharmacology* 16, 117-151.
- > **Haq, Q.N., Hannan, A., 1981.** Studies on glucogalactomannan from the leaves of Aloe Vera, Tourn.(ex Linn.). *Bangladesh Journal of Scientific and Industrial Research* 16, 68-72.
- > **T'Hart, L.A., van Enkevort, P.H., van Dijk, H., Zaat, R., de Silva, K.T.D., Labadie, R.P., 1988.** Two functionally and chemically distinct immunomodulatory compounds in the gel of Aloe Vera. *Journal of Ethnopharmacology* 23, 61-71.
- > **T'Hart, L.A., van den Berg, A. J. J., Kuis, L., van Dijk, H., Labadie, R.P., 1989.** An anticomplementary polysaccharide with immunological adjuvant activity from the leaf parenchyma gel of Aloe Vera. *Planta Medica* 55, 509-512.



- > **T'Hart, L.A., Nibbering, P.H., van den Barselaar, M.T., van Dijk, H., van den Berg, A.J., Labadie, R.P., 1990.** Effects of low molecular constituents from Aloe Vera gel on oxidative metabolism and cytotoxic and bactericidal activities of human neutrophils. *International Journal for Immunopharmacology* 12, 427-434.

- > **Heggens, J.P., Pelley, R.P., Robson, M.C., 1993.** Beneficial effects of Aloe in wound healing. *Phytotherapy Research* 7, S48-S52.

- > **Heggens, J.P., Kucukcelibi, A., Listengarten, D., Stabenau, C.J., Ko, F., Broemeling, L.D., Robson, M.C., Winters, W.D., 1996.** Beneficial effect of Aloe on wound healing in an excisional wound model. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2, 271-277.

- > **Hutter, J.A., Salman, M., Stavinoha, W.B., Satsangi, N., Williams, R.F., Streep, R.T., Weintraub, S.T., 1996.** Antiinflammatory glucosyl chromone from Aloe barbadensis. *Journal of Natural Products* 59, 541-543.

- > **Imanishi, K., 1993.** Aloctin A, an active substance of Aloe Arborescens Miller as an immunomodulator. *Phytotherapy Research* 7, S20-S22.

- > **Jamieson, G.I., 1984.** Aloe Vera (Aloe barbadensis Mill.). *Queensland Agricultural Journal* 110, 220.

- > **Kinoshita, K., Koyama, K., Takahashi, K., Noguchi, Y., Amano, M., 1996.** Steroid glucosides from Aloe barbadensis. *Journal of Japanese Botany* 71, 83-86.

- > **Kodym, A., 1991.** The main chemical components contained in fresh leaves and in a dry extract from three years old Aloe Arborescens Mill.grown in hothouses. *Pharmazie* 46, 217-219.

- > **Koike, T., Beppu, H., Kuzuya, H., Maruta, K., Shimpo, K., Suzuki, M., Titani, K., Fujita, K., 1995.** A 35 kDa mannose-binding lectin with hemagglutinating and mitogenic activities from 'Kidachi Aloe' (Aloe Arborescens Miller var. natalensis Berger). *Journal of Biochemistry* 118, 1205-1210.



- > **Lee, M.J., Yoon, S.H., Lee, S.K., Chung, M.H., Park, Y.I., Sung, C.K., Choi, J.S., Kim, K.W., 1995.** In vivo angiogenic activity of dichloromethane extracts of Aloe Vera gel. Archives of Pharmacological Research. 18, 332-335.
- > **Lindblad, W.J., Thul, J., 1994.** Sustained increase in collagen biosynthesis in acemannan impregnated PVA implants in the rat. Wound Repair and Regeneration 2, 84.
- > **Lorenzetti, L.J., Salisbury, R., Beal, J.L., Baldwin, J.N., 1964.** Bacteriostatic property of Aloe Vera. Journal of Pharmaceutical Science 53, 1287.
- > **Marshall, G.D., Druck, J.P., 1993.** In vitro stimulation of NK activity by acemannan. Journal of Immunology 150, 241A.
- > **Obata, M., Ito, S., Beppu, H., Fujita, K., Nagatsu, T., 1993.** Mechanism of anti-inflammatory and antithermal burn action of Aloe Arborescens Miller var. Natalensis Berger. Phytherapy Research 7, s30-s33.
- > **Pierce, R.F., 1983.** Comparison between the nutritional contents of the Aloe gel from conventionally and hydroponically grown plants. Erde International 1, 37-38.
- > **Reynolds T., Dweck A. C., 1999.** Aloe Vera leaf gel: a review update. Journal of Ethnopharmacology. 68, 3-37.
- > **Ross, S.A., ElSohly, M.A., Wilkins, S.P., 1997.** Quantitative analysis of Aloe Vera mucilagenous polysaccharides in commercial Aloe Vera products. Journal of AOAC International 80, 455-457.
- > **Rubel, B.L., 1983.** Possible mechanisms of the healing actions of Aloe gel. Cosmetics and Toiletries 98, 109-114.
- > **Sabeh, F., Wright, T., Norton, S.J., 1996.** Isozymes of superoxide dismutase from Aloe Vera. Enzyme Protein 49, 212-221.
- > **Saito, H., 1993.** Purification of active substances of Aloe Arborescens Miller. and



their biological and pharmacological activity. *Phytotherapy Research* 7, S14-S19.

> **Saoo, K., Miki, H., Ohmori, M., Winters, W.D., 1996.** Antiviral activity of Aloe extracts against cytomegalovirus. *Phytotherapy Research* 10, 348-350.

> **Schechter, S.R., 1994.** Aloe Vera:the healing plant. *Health Foods Business*, 23-24.

> **Shelton, R.M., 1991.** Aloe Vera Its chemical and therapeutic properties. *International Journal of Dermatology* 30, 679-683.

> **Shida, T., Yagi, A., Nishimura, H., Nishioka, I., 1985.** Effect of Aloe extract on peripheral phagocytosis in adult bronchial asthma. *Planta medica* 51, 273-275.

> **Soeda, M., Otomo, M., Ome, M., Kawashima, K., 1966.** Studies on antibacterial and anti-fungal activity of Cape Aloe. *Nippon Saikingaku Zasshi* 21, 609-614.

> **Stuart, R.W., Lefkowitz, D.L., Lincoln, J.A., Howard, K., Gelderman, M.P., Lefkowitz, Sostanza secca, 1997.** Upregulation of phagocytosis and candidal activity of macrophages exposed to the immunostimulant, acemannan. *International Journal of Immunopharmacology* 19, 75-82.

> **Sydiskis, R.J., Owen, D.G., Lohr, J.L., Rosler, K.H., Blomster, R.N., 1991.** Inactivation of enveloped viruses by anthraquinones extracted from plants. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 35, 2463-2466.

> **Syed, T.A., Ahmad, A., Holt, A.H., Ahmad, S.A., Ahmad, S.H., Afzal, M., 1996a.** Management of psoriasis with Aloe Vera extract in a hydrophilic cream:a placebo-controlled, doubleblind study. *Tropical Medicine and International Health* 1, 505-509.

> **Teradaira, R., Shinzato, M., Beppu, H., Fujita, K., 1993.** Antigastric ulcer effects of Aloe *Arborescens* Mill. var. *natalensis* Berger. *Phytotherapy Research* 7, S34-S36.

> **Tizard, I., Carpenter, R.H., Kemp, M., 1991.** Immunoregulatory effects of a cytokine release enhancer (Acemannan). *International Congress of Phytotherapy, 1991, Seoul, Korea*, 68.



- > **Wozniowski, T., Blaschek, W., Franz, G., 1990.** Isolation and structure analysis of a glucomannan from the leaves of *Aloe Arborescens* var. *Miller*. *Carbohydrate Research* 198, 387-391.
- > **Yagi, A., Harada, N., Yamada, H., Iwadare, S., Nishioka, I., 1982.** Antibradykinin active material in *Aloe saponaria*. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 71, 1172-1174.
- > **Yagi, A., Harada, N., Shimomura, K., Nishioka, I., 1987a.** Bradykinin-degrading glycoprotein in *Aloe Arborescens* var. *natalensis*. *Planta Medica* 53, 19-21.
- > **Yagi, A., Shida, T., Nishimura, H., 1987c.** Effect of amino acids in *Aloe* extract on phagocytosis by peripheral neutrophil in adult bronchial asthma. *Japanese Journal of Allergology* 36, 1094-1101.
- > **Yamamoto, M., Masui, T., Sugiyama, K., Yokota, M., Nakagomi, K., Nakazawa, H., 1991.** Antiinflammatory active constituents of *Aloe Arborescens* *Miller*. *Agricultural and Biological Chemistry* 55, 1627-1629.

Tutte le informazioni riportate in questo opuscolo sono derivate da un'attenta selezione della bibliografia scientifica su questa pianta.





Azienda Agricola
IL PUCINO