

# **CIBO, ORTO E SALUTE**

## **Prevenzione primaria attraverso gli alimenti funzionali**

### **INDICE**

<b>Introduzione</b>	pag. 2
<b>Capitolo I: Qualcosa di nuovo</b>	pag. 6
1.1 Alimentazione	
1.2 Un nuovo bisogno di salute	
1.3 Cambiamenti sociali	
<b>Capitolo II: Idea e sviluppo del Progetto</b>	pag. 7
2.1 Motivazioni alla base del progetto	
2.2 Quadro normativo	
<b>Capitolo III: Definizione</b>	pag 9
3.1 Alimento funzionale	
3.2 Nutraceutico	
3.3 Integratore alimentare	
3.4 Fitoterapico	
3.5 Farmaco	
<b>Capitolo IV: Fitochimica</b>	pag 13
4.1 Piante e chimica	
4.2 Principio attivo	
4.3 Fitocomplesso	
<b>Capitolo V: Metaboliti primari</b>	pag 15
5.1 Proteine	
5.2 Carboidrati	
5.3 Fibre vegetali	

5.4 Lipidi	
<b>Capitolo VI: Metaboliti secondari</b>	pag 18
6.2 Terpeni	
6.3 Alcaloidi	
6.4 Vitamine	
6.5 Sali minerali	
<b>Capitolo VII: Istruzioni per l'uso</b>	pag 25
7.1 Droga	
7.2 Formulazione d'uso	
<b>Schede descrittive piante</b>	pag.29
<b>Bibliografia e sitografia</b>	pag 72

## INTRODUZIONE

I cambiamenti sociali e il progresso scientifico determinano grandi mutamenti sulla qualità e sul significato di salute: da un lato una crescita culturale ed economica, dall'altro l'invecchiamento della popolazione e con essa una maggiore incidenza di malattie cronico-degenerative.

Sono aumentate particolarmente le patologie di origine metabolica, cardiovascolare e neoplastica, correlate a nuovi fattori di rischio ambientali, individuali oltre che all'usura fisiologica del nostro corpo con l'età avanzata.

Anche il concetto di salute è profondamente cambiato: l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), nel 1947 la definiva:

*“la salute è uno stato di completo benessere fisico , mentale e sociale e non solo assenza di malattia”*; nel 2006 invece questa definizione è diventata:

*“ la salute è uno stato dinamico di benessere caratterizzato da un potenziale fisico e mentale che risponde alle aspettative di vita in misura dell’età, società di riferimento e responsabilità personale”*.

Si notano due aspetti molto importanti che evidenziano il cambiamento: la dinamicità dello stato di salute e la responsabilità individuale nel mantenere tale stato.

La risposta più semplice è trattare direttamente la malattia, ridurre segni e sintomi con un farmaco, la compressa giusta al momento giusto, ma la “risposta curativa “ non sempre risolve il problema ed ha inoltre costi alti a livello sociale ed economico.

Risulta evidente la necessità di un approccio diverso, oltre quello curativo, che tratti la malattia prima del suo insorgere, una “risposta preventiva” che individui, studi e agisca sui fattori di rischio al fine di ridurre gli eventi morbosi.

Numerosi fattori minano il nostro stato di benessere, molti sono ambientali e sociali es. inquinamento e stress, altri individuali legati alla genetica, familiarità e al nostro stile di vita .

E spesso difficile agire sui fattori ambientali data la loro complessità più agevole e fattibile operare su quelli individuali come lo stile alimentare.

Questo fattore molto studiato riveste grande importanza, se come diceva Feurbach *“siamo quello che mangiamo “*, una dieta scorretta diviene elemento scatenante di squilibri metabolici che portano lentamente verso un disequilibrio e quindi verso la malattia.

# CAPITOLO I : QUALCOSA DI NUOVO

## 1.1 ALIMENTAZIONE

Il ruolo e il significato dell'alimentazione è in continua mutazione adeguandosi ai cambiamenti della società.

Da semplice apporto di cibo atto a soddisfare il bisogno energetico e di sostanze per lo sviluppo fisico, è diventato sempre più strumento di benessere grazie alla ricerca di una alimentazione che riduca i fattori di rischio di malattie attraverso un ridotto apporto calorico, consumo limitato di proteine animali e un aumento di frutta e verdura.

Si tratta di un cambiamento culturale da una alimentazione "finalizzata" al bisogno nutrizionale ad una più complessa correlata al bisogno individuale ovvero "funzionale" al mantenimento della salute.

Conosciamo ormai da tempo gli elementi fondamentali di una corretta alimentazione, il concetto di "piramide alimentare" è ormai patrimonio comune nei piani educativi di una dieta equilibrata.

Nel corso del XX° secolo la scienza ha individuato i nutrienti essenziali ed ha stabilito standard e linee guida per una dieta equilibrata e bilanciata: "appropriata combinazione di alimenti che forniscano il fabbisogno minimo di nutrienti e componenti necessari per sostenere la crescita e il mantenimento dell'organismo al fine di prevenire lo sviluppo di deficienze e ridurre il rischio di malattie associate ad eccessi dannosi" (James 1988).

Questo lavoro si concentra non sui fattori nutrizionali presenti in una corretta alimentazione, ma si interessa di quella parte minimale, in termini di quantità, di sostanze presenti nel cibo che sempre più, la letteratura scientifica riconosce come fondamentali e sono definiti "metaboliti secondari" o "principi attivi", di cui non vi è sufficiente conoscenza nella popolazione.

## **1.2 UN NUOVO BISOGNO DI SALUTE**

La domanda di salute in termini preventivi ha determinato la nascita e lo sviluppo di un florido mercato di sostanze , principi attivi diffusi sotto forma di integratori alimentari e nutraceutici correlati alla alimentazione con costi molto alti e spesso con un uso non ben controllato.

Si stima che in Italia vi sia un consumo di integratori , nutraceutici e similari pari a 3 miliardi di euro nel 2016 ( Sole 24ore 24/7 /2017).

Circa un italiano su 3 fa uso o ha usato degli integratori alimentari e di questi oltre la metà per lunghi periodi ( 6-12 mesi).

Le motivazioni prevalenti nell'uso di tali prodotti sono del tipo:

- contrastare l'invecchiamento 10%
- migliorare lo stato di benessere fisico 63%
- presunte carenze dietetiche 14%
- riduzione peso corporeo 9%

## **1.3 CAMBIAMENTI SOCIALI E CULTURALI**

Nella popolazione cresce l'interesse verso una alimentazione consapevole e naturale, priva di elementi chimici di sintesi, che rispetti i tempi e lo sviluppo della pianta e dell'ambiente in cui essa cresce.

La frase: "fa che il cibo sia la tua medicina e la medicina il tuo cibo" (Ippocrate 470-360 a.C.) permette di comprendere la stretta correlazione tra il nostro benessere e ciò che mangiamo sia in termini quantitativi che qualitativi.

La ricerca di una alimentazione che soddisfi il bisogno di salute, di un cibo ricco per le sue qualità nutrizionali, gustative ma anche per le proprietà benefiche insieme ad una genuinità, privo di sostanze chimiche che ne alterino le qualità biologiche.

Questo ha facilitato la diffusione di orti e giardini urbani dove coltivare piante orticole, aromatiche e fiori, cercando di coniugare i principi di una alimentazione sana e genuina con una coltivazione il più possibile naturale, nel rispetto dell'ambiente per ricavare dalle piante il massimo profitto, in termini di nutrizione , gusto e salute

## **CAPITOLO II : IDEA E SVILUPPO DEL PROGETTO**

### **2.1 MOTIVAZIONI ALLA BASE DEL PROGETTO**

Un uso consapevole degli alimenti, delle proprietà salutari presenti nelle piante prevede ,per i consumatori, una conoscenza delle sostanze contenute in esse, delle loro caratteristiche , su come trarre il massimo beneficio dagli alimenti da loro coltivati e/o consumati.

Spesso l'informazione avviene attraverso internet, riviste non qualificate o canali che non sempre rispecchiano criteri scientifici e di sicurezza

Una politica di prevenzione primaria è, in termini economici e umani, molto più vantaggiosa della cura e il trattamento della patologia stessa quando è già manifesta.

Nel 2003 un documento congiunto della FAO e dell'OMS pone come obiettivo prioritario una politica educativa e di miglioramento dello stile alimentare per contrastare malattie come quelle metaboliche, cardiovascolari e neoplastiche, una spinta alla prevenzione oltre che alla cura iniziando proprio dal cibo.

## 2.2 QUADRO NORMATIVO

L'Unione Europea ha emanato nel 2006 una direttiva, il reg. 1924/2006 che prevede un registro contenente i messaggi, le informazioni anche grafiche di tipo nutrizionale e della salute definiti "CLAIMS", per evitare che questi siano fuorvianti.

Essi sono controllati e verificati dall'EFSA ( European Food Safety Authority ) e sono di due tipologie:

- *Functional Claims*, definiscono indicazioni funzionali
- *Health Claims*, forniscono indicazioni sulla diminuzione dei fattori di rischio specifici

Essi hanno il compito di regolamentare che , indicazioni, messaggi di salute e nutrizione presenti nei prodotti siano conformi a standard di riferimento espressi negli Health e nei Functional Claims.

Il registro delle indicazioni viene periodicamente aggiornato con la stesura di una tabella ove sono elencati gli elementi funzionali, l'ultima stesura risale al Dicembre 2012

Vanno inoltre citati i regolamenti europei 353/2008 e il 1169/2009 che identificano i criteri di ricerca da adottare.

## CAPITOLO III: DEFINIZIONI

### PREMESSA

Nella sua storia l'uomo ha sempre fatto uso di piante al fine di :

- trarne nutrimento
- mantenere il proprio benessere psicofisico
- correggere e trattare stati di malattia più o meno acuti

- raggiungere stati di coscienza alterati per finalità sacre e/o divinatorie

Ma far uso di piante non vuol dire essere esenti da rischi e problematiche legate a fattori:

- intrinseci della pianta e al suo contenuto fitochimico
- correlati alla interazione fra le piante usate
- correlati alla pianta ed alla sinergia con i farmaci assunti
- individuali quali iperattività, allergie

Il consumo di sostanze bioattive contenute negli alimenti avviene spesso attraverso integratori alimentari, prodotti di libera vendita, senza che nessuno ne valuti possibili effetti collaterali, specialmente in caso di un uso prolungato o associati all'uso di farmaci, necessario quindi attenersi a semplici regole :

- usare con cautela in gravidanza o durante l'allattamento
- non usare nei bambini sotto i 6 anni per la loro immaturità psicofisica
- cautela nei soggetti anziani data la possibile difficoltà nella gestione di tali prodotti
- porre particolare attenzione a chi è affetto da patologie croniche come quelle cardiovascolari e metaboliche
- usare con cautela nei soggetti allergici o atopici
- verificare le possibili interazioni farmacologiche specie in caso di multi-terapie

Importante prima di far uso di tali prodotti, valutare le possibili reazioni individuali, interazioni e complicanze che si possono manifestare e nel caso consultare il proprio medico o un professionista del settore.



### 3.1 ALIMENTO FUNZIONALE

Alimento che oltre al suo valore nutrizionale, contiene una o più sostanze biologicamente attiva tale da conferirgli proprietà salutari, in particolar modo preventive, dimostrato da rigorosi studi scientifici.

Citando l'EUFIC (European Council Food Information): *“un alimento può essere considerato funzionale se dimostra effetti positivi su una o più funzioni specifiche dell'organismo, oltre a quelli nutrizionali, in modo da migliorare lo stato di salute e di benessere e/o ridurre il rischio di malattia”*.

Un alimento quindi per essere considerato funzionale deve rispondere ai seguenti requisiti :

- essere un alimento in tutti i suoi aspetti
- possedere effetti benefici dimostrati scientificamente
- essere facilmente reperibile
- inseribile in una dieta abituale in quantità compatibile con una normale alimentazione
- essere di semplice uso

Quindi possiamo dire che un alimento funzionale è un cibo nella sua totalità e pienezza di proprietà nutrizionali, sensoriali e in aggiunta metabolica o funzionale .

Molti possono essere gli esempi di alimenti funzionali per esempio :

- il pomodoro contiene un carotenoide, Licopene, con proprietà protettive verso alcune forme tumorali es. l'adenocarcinoma prostatico
- i broccoli contengono Isotiocinati con azione protettiva verso forme infiammatorie del tratto intestinale
- l'uva rossa contiene il Resveratrolo che protegge contro alcuni rischi cardiovascolari

### **3.2 NUTRACEUTICO**

La nutraceutica è un termine coniato nel 1989 da Stephen De Felice che trae origine da due parole :

- Nutrizione
- Farmaceutica

Essa identifica una sostanza con proprietà metaboliche riconosciuta da studi clinici con effetti positivi sul benessere e la salute, tale sostanza viene aggiunta ad un alimento che assume proprietà salutari e in questo modo ta viene definito nutraceutico come gli Omega 3 nel latte o il Selenio nelle patate .

Esiste una forte correlazione tra alimenti funzionali e nutraceutici e spesso vengono confusi.

La nutraceutica si propone di migliorare il rapporto tra cibo e salute trasformando l'alimentazione in un processo terapeutico e preventivo che agisce sui fattori di rischio individuali.

### **3.3 INTEGRATORE ALIMENTARE**

Prodotto di libera vendita che contiene in forma concentrata una o più sostanze bioattive destinate ad essere integrate ad una dieta e si presentano in forma di compresse , fluidi o polveri.

Sono regolamentati dalla direttiva 2002/46/CE del Parlamento europeo e DLS 169 del 21 /05 04 e nella etichetta devono riportare:

- dose da assumere giornalmente
- le sostanze contenute ed eventualmente la loro titolazione
- effetto biometabolico previsto
- avvertenze sul divieto di uso in gravidanza e nei bambini sotto i 3 anni

Gli integratori non sono farmaci, hanno lo scopo di integrare o correggere delle carenze specifiche di nutrienti fornendoli in forma concentrata e di facile assunzione.

### **3.4 FITOTERAPICO**

Rappresenta un vero e proprio farmaco di origine vegetale, utilizza principi attivi, molecole estratti o derivati da piante medicinali presenti nella Farmacopea di uno o più paesi dell'Unione Europea ed è regolamentato da varie leggi fra cui ( 2001/83/CE) e la ( 2004/24/ CE).

Svolge una funzione terapeutica è disponibile su prescrizione medica con indicato in modo chiaro nome botanico, posologia e dosaggio , effetti bioattivi ed eventuali controindicazioni

### **3.5 FARMACO**

Il termine farmaco è stato nel tempo sostituito con quello di “medicinale” ed è ormai usato nelle direttive Comunitarie Europee.

Il Ministero della Salute lo definisce come:

*“ - ogni sostanza o associazione di sostanze che possa essere utilizzata sull'uomo somministrata allo scopo di ripristinare, correggere, o modificare funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, immunologica o metabolica, ovvero di stabilire una diagnosi medica “.*

Tutti i medicinali contengono dei principi attivi, da cui dipende l'azione terapeutica, e sostanze eccipienti utili alla struttura del farmaco o alla sua veicolazione.

Esiste un rigoroso controllo sulla loro efficacie e sicurezza da parte dell'AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco).

## CAPITOLO IV: FITOCHIMICA

### 4.1 PIANTE E CHIMICA

Le piante sono delle complesse fabbriche chimiche capaci di creare, produrre numerose molecole biologicamente attive, con finalità di :

- permetterne la crescita e lo sviluppo
- difendersi da patogeni ( batteri, funghi e virus)
- difendersi da animali che se ne nutrono ( insetti, mammiferi erbivori)
- attrarre insetti per l'impollinazione o la diffusione dei semi
- interagire con altre piante in forma di competizione o di simbiosi ( sinergia positiva e negativa)

Alcune di queste sostanze sono responsabili del profumo ( aroma ) di molte piante e se ne ricavano gli oli essenziali ( OE ) e le resine.

Altre invece ne determinano la pigmentazione ovvero i colori che caratterizzano le piante attraverso frutti e fiori, sostanze quali:

- AZZURRO( azuleni)

li troviamo nell'OE di camomilla con azione sedativa

- ROSSO-GIALLO (flavonoidi)

presente nei peperoni, arance, rape, pomodori

azione antinfiammatoria e antiossidante

- VIOLA( antociani)

presente nelle melanzane, mirtilli, more

azione antiossidante, modulatore valori glicemici e del colesterolo HDL

- MARRONE ( tannini )

li troviamo nella buccia del melograno, succo di uva

azione protettiva verso le mucose gastroenteriche, effetto astringente

- VERDE(clorofilla)

presente nelle foglie verdi di cicoria e radicchi, kiwi,uva bianca .ecc

azione lassativa e regolarizzante motilità intestinale

- ARANCIONE (carotenoidi)

il più famoso è il licopene che troviamo nel pomodoro , anguria, arance

azione protettiva verso alcune forme degenerative della prostata

## **FITOCHEMICA**

I principali gruppi fitochimici presenti nelle piante sono definiti metaboliti e si distinguono in :

- METABOLITI PRIMARI → indispensabili alla vita della pianta e presenti in quantità significative

- METABOLITI SECONDARI → presenti in minima quantità e in modo diverso nelle piante ma fondamentali nelle varie fasi della crescita

### **4.2 PRINCIPIO ATTIVO**

Sostanza biologicamente attiva con effetti metabolici sull'organismo spesso con variabilità dose dipendente di tipo :

- BENEFICO e/o SALUTARE
- TOSSICO

L' efficacia e la durata delle molecole è spesso influenzata da fattori individuali e ambientali come per esempio luce e calore

### **4.3 FITOCOMPLESSO**

Costituisce l'insieme delle sostanze presenti nella droga di una pianta, sono spesso numerose e si distinguono in:

- sostanze con attività metabolica ( PA)

- sostanze coadiuvanti che interagiscono con i metaboliti in modo da modularne l'azione e ridurre gli effetti collaterali.

L'azione bio-metabolica di una pianta è quindi la risultante di una dinamica attività di molte sostanze con azione sinergica.

## **CAPITOLO V: METABOLITI PRIMARI**

### **5.1 PROTEINE**

Sono dei composti costituiti da lunghe catene di aminoacidi (polimeri) con funzione strutturale e metabolica, fra gli enzimi vegetali citiamo la bromelina e la papaina (enzimi proteolitici).

Si distinguono in :

- proteine semplici ( albumine, globuline e scleroproteine)
- proteine complesse (fosfoproteine, lipoproteine e glicoproteine) a questo ultimo gruppo appartengono le LECTINE legate a catene di glicidi

### **5.2 CARBOIDRATI**

Presenti in grandi quantità nelle piante come prodotti della fotosintesi, fungono da fonte primaria di energia, li troviamo sotto forma di :

- MONOSACCARIDI → Glucosio, Fruttosio
- DISACCARIDI → Saccarosio, Maltosio
- POLISACCARIDI → presenti nei vegetali, in prevalenza, come AMIDI e CELLULOSA ovvero come fibra

### 5.3 FIBRE VEGETALI

Porzione di alimento che non viene assorbito, almeno non in modo completo e quindi transitano dallo stomaco e intestino. Costituiscono la maggior parte della massa fecale. Si distinguono in due tipologie :

- FIBRE INSOLUBILI → Cellulosa, emicellulose e lignina

Attivano i movimenti peristaltici favorendo così l'evacuazione intestinale e la stasi di sostanze tossiche. Favoriscono la eliminazione dei sali biliari e del colesterolo. Le troviamo negli ortaggi, frutta, cereali e nei legumi.

- FIBRE SOLUBILI → Pectine ,gomme e mucillagini polisaccaridi

A contatto dell'acqua aumentano di volume modulando così l'assorbimento intestinale di nutrienti quali grassi, glucidi e altri microelementi e favorendo il senso di sazietà. Svolgono azione emolliente e protettiva delle mucose , azione di tipo antiinfiammatoria e un blando effetto lassativo. Presenti nella frutta, radici di alcune piante , legumi e nelle alghe.

INULINA → Polimero del fruttosio , poco assorbibile , presente in particolar modo nelle Asteraceae ( Topinambur, Cicoria ecc. ) poco calorico. A livello intestinale funge da PROBIOTICO, stimola la crescita di alcuni batteri ( Bifidus , Lactobacilli) inibendone altri (Clostridi) , stimola alcune funzioni quali le difese immunitarie

PECTINE → Presenti sulla parete cellulare delle piante, nella parte esterna della buccia della frutta e verdure ad es. costituisce il 30% della buccia degli agrumi. Riduce l'assorbimento del colesterolo, lo imprigiona e ne facilita l'eliminazione.

MUCILLAGINI → Presenti nelle radici ,nella parte interna dei semi (endosperma), nella buccia dei legumi reagiscono alla presenza di acqua aumentando di volume creando un colloide e determinano la riduzione dell'assorbimento di acidi grassi precursori del colesterolo. Aiutano a diminuire il senso di fame e hanno una blanda azione lassativa per effetto massa.

#### **5.4 LIPIDI**

Ampia classe di molecole accomunate dall' essere insolubili in acqua e solubili invece con solventi apolari.

Si distinguono in acidi grassi con funzione metabolica ( trigliceridi ) e grassi complessi ( fosfolipidi ) che fungono da struttura per la membrana cellulare data la loro natura bipolare ( idrofila e lipofila ).

Gli acidi grassi vegetali sono per la maggior parte INSATURI, nelle piante li troviamo in prevalenza nei semi e frutti come oli vegetali, proteggono dai rischi cardiovascolari poichè restano fluidi a temperature basse ( corporea ) es. acido oleico e linoleico.

Quelli SATURI, prevalentemente di origine animale ma presenti anche in certi vegetali, invece tendono a solidificare a basse temperature con effetti occlusivi vascolari es. acido stearico e palmitico. Li troviamo in modo particolare nelle: Asteraceae ( girasole ) Leguminose ( soia ) Oleoaceae ( olea europea ) Arecaceae ( palma ).



## CAPITOLO VI : METABOLITI SECONDARI

Sono numerosi, presenti in tutte le piante in quantità limitate e distribuiti in modo diverso nelle varie parti della pianta.

### 6.1 POLIFENOLI

Famiglia molto diversificata, caratterizzata dalla presenza di gruppi fenolici ne fanno parte numerose molecole quali : flavonoidi, tannini, cumarine, lignani, antociani, acidi fenolici ecc.

Nelle piante svolgono funzioni quali :

- protezione dai raggi U.V.
- difesa da insetti e parassiti
- colorazione e aroma

Sono dei potenti antiossidanti e antinfiammatori naturali e ci proteggono dai danni da degenerazione tissutale legati all'invecchiamento cellulare

### 6.2 TERPENI

Costituiti dalla sequenza di una molecola base, ( isoprene ) con 5 atomi di C e dei suoi multipli, determinando strutture quali :

- fitosteroli, saponine , costituenti OE e ormoni ( giberelline )
- monoterpeni 10 A di C
- sesquiterpeni 15 A di C
- diterpeni 20 A di C
- tetraterpeni 40 a di C

Sono potenti antiinfiammatori, antisettici e ormoni stimolanti la crescita.

### **6.3 ALCALOIDI**

Importante e vasto gruppo di sostanze azotate alcaline, contengono azoto derivato da un aminoacido. Si ricavano da processi complessi di sublimazione, soluzione o distillazione.

Molto attive a basse concentrazioni specialmente sul SNC e sull'apparato cardiovascolare con effetti di inibizione o stimolazione secondo il recettore attivato. Hanno un basso indice terapeutico, alto rischio di tossicità.

Le troviamo in molte famiglie di piante quali Rutaceae, Solanaceae, Asteraceae ecc.

### **6.4 VITAMINE**

Agenti metabolici con dimostrati effetti benefici e relativi claims di riferimento, fungono da coenzimi, ovvero da attivatori di molte reazioni chimiche di tipo catabolico e anabolico vengono spesso aggiunte ad alimenti quali latte, biscotti succhi di frutta.

Il rischio di carenze si verifica solo in caso di stili alimentari molto ristretti in variabilità e quindi squilibrati, un caso speciale sono le carenze di Vit. B12 nelle diete vegetariane.

#### VIT. C (acido ascorbico)

Potente antiossidante e immunostimolante

Idrosolubile, viene immagazzinata nel fegato e nel surrene, partecipa al funzionamento del sistema immunitario e alla sintesi del collagene, un tessuto connettivo fondamentale per la corretta struttura di vasi, mucose e cute.

Contrasta i radicali liberi prevenendo malattie cardiovascolari e degenerative.

Presente nella frutta ( kiwi , arance , mela , mango ) e verdura ( peperone , pomodoro, cipolla )

#### VIT. D

Regolatore del metabolismo minerale in particolare Ca e P , della crescita e sviluppo osseo,regola la funzione muscolare

Liposolubile

Presente in alcune piante ( graminaceae, leguminose ,frutta secca) disponibile grazie alle radiazioni U.V. che trasformano l'ERGOSTEROLO ( provitamina ) in Vit. D un sterolo presente sulle membrane cellulari di alcune piante e miceti.

Carenze vitaminiche si associano ad alti rischi di patologie cardiovascolari.

#### VIT. GRUPPO B

Cofattori enzimatici nella riproduzione cellulare

- B9 ( acido folico ) → favorisce la sintesi degli acidi nucleici ( DNA ,RNA ); essenziale nello sviluppo fetale; contribuisce allo sviluppo dei globuli rossi (eritrociti)

- B1 (tiamina) → regola i processi del trofismo tissutale e metabolico nel sistema nervoso neuronale e la produzione di energia ( metabolismo carboidrati),i solfiti possono degradarla

- B2 ( riboflavina)→ permette il ricambio cellulare e i meccanismi di protezione di cute e mucose ( trofismo tissutale); necessaria per il metabolismo di glucidi e lipidi

- B3 (PP niacina) → integra i meccanismi di difesa immunitaria, regola il metabolismo lipidico ( livello di colesterolo HDL); partecipa alle reazioni di ossidoriduzione che liberano energia

- B5 (acido pantotenico) → fondamentale nel metabolismo di glucidi e lipidi ,nella sintesi degli ormoni steroidei; potenzia il sistema immunitario, funzioni antistress
  - B6 (piridossina) → importante per il buon funzionamento del sistema nervoso e del digerente, metabolismo delle proteine e del glicogeno riduzione effetti affaticamento ,contribuisce funzioni immunitarie
  - B8 (biotina) metabolismo macronutrienti,mantenimento ottimale di cute e capelli, interagisce con sviluppo funzioni psichiche
  - B12 (cobalamina) → fondamentale per la formazione dei globuli rossi
- Questo gruppo di VIT. si ritrova nelle piante ( spinaci, frutta secca, legumi, nocciole, castagne, ecc. ) salvo la B12 che è presente solo in alimenti di origine animale.

#### VIT .A (retinolo)

Derivato terpenico, liposolubile, regola lo sviluppo dei processi sensoriali visivi ,metabolismo del Fe (anemia) e del Ca (ridotto sviluppo osseo), funzione epitelio-protettivo.

Presente nella frutta come provitamina sotto forma di carotenoide (albicocca , pesche ,anguria ,prugna ecc. ) e verdura ( cicoria, spinaci ,carota, pomodori, patate ecc. ).

#### VIT. E (tocoferolo)

Liposolubile, potente antiossidante, regola i livelli di tossine e di sostanze quali acidi grassi , interviene sui meccanismi della riproduzione.

Presente nell'olio di oliva , mais , arachide e in molti legumi, ortaggi

### VIT. K ( fillokinone e menakinone)

Liposolubile, modula i processi di coagulazione ( sintesi protrombina), sintetizzata in parte da batteri presenti nella nostra flora intestinale ( Esch. Coli) e poi assorbita nel colon e ileo.

Presente nei vegetali quali : brassicaceae, legumi ,piante a foglie verdi

## **6.5 SALI MINERALI**

Composti inorganici essenziali, sono elementi con azione strutturale e metabolica, numerosi i claims nutrizionali specifici, rari i casi di carenza es. il Fe per problemi di malassorbimento in caso di diete particolari o di eccessive perdite

### CALCIO (Ca)

- con il P svolge una funzione fondamentale nella struttura ossea
- mediatore chimico nelle funzioni neuro muscolari
- funzioni mediate dalla presenza della vitamina D
- presente nelle verdure a foglia verde, frutta secca a guscio

### FLUORO ( F1 )

- fornisce resistenza allo smalto dei denti
- aumenta la massa ossea insieme al Ca ed alla Vit. D
- presente nei ravanelli , cetrioli, mandorle , spinaci , mela, pompelmo ecc

### FERRO ( Fe )

- previene le infezioni , aumentando le difese immunitarie
- favorisce il processo di crescita e trofismo tissutale
- fondamentale nello sviluppo dell'emoglobina

- migliora il rendimento fisico
- presente nelle olive, patate, legumi , noci , uva, fichi
- alimenti ricchi di Vit. C ne favoriscono l'assorbimento
- alcuni composti fenolici presenti nel tè e caffè ne riducono la biodisponibilità

#### MAGNESIO (Mg )

- partecipa alla struttura di molti enzimi
- interviene nel meccanismo di contrazione muscolare
- partecipa alla trasmissione degli impulsi nervosi,
- migliora la funzionalità cardiaca e vascolare
- previene la irritabilità psichica e modificazioni dell'umore
- presente nei legumi, noci, cereali, banane, datteri ecc.

#### IODIO ( I )

- previene il ritardo mentale migliorando le capacità cognitive
- favorisce lo sviluppo fisico
- riduce il rischio di obesità favorendo il metabolismo dei lipidi
- fondamentale per il funzionamento della ghiandola tiroide
- presente nelle noci, pesche, carciofi, melanzane, cereali ,uva , ananas, ecc.

#### ZINCO ( Zn)

- agisce sul funzionamento di ormoni quali insulina e glucagone
- interviene sulla sintesi proteica e del metabolismo dei lipidi
- favorisce la formazione degli organi sessuali
- aiuta ad eliminare sostanze tossiche e dannose
- attenua i processi di aterosclerosi e di ossidazione

- presente nei legumi ,noci, cereali, pinoli ecc.

### ZOLFO ( S)

- attenua i processi di aterosclerosi e di ossidazione
- Elemento fondamentale del tessuto connettivo ( cartilagine, capelli)

nella sintesi di alcuni aminoacidi

- Presente nelle Liliaceae ( aglio , cipolla) , leguminose e brassicaceae ( sulforafane )

### SELENIO ( Se )

- Oligoelemento essenziale alla sintesi di alcuni aminoacidi
- Ha una azione antiossidante associato alla vit.E e C
- A livello della tiroide permette la formazione dell'ormone tiroideo
- potenzia le difese immunitarie
- Presente nei cereali, funghi , noci e frutta

### POTASSIO ( K )

- Insieme al Sodio ( Na) regola l'equilibrio idrosalino intracellulare
- Presente in modo abbondante nei succhi gastrici (Kcl )
- Il suo livello ematico può alterare gli scambi elettrochimici con ripercussioni sulla attività elettrica del cuore e dei nervi
- usare con cautela in pz. che assumono diuretici
- idrosolubile quindi ne perdiamo molto durante la cottura o il contatto con acqua

## CAPITOLO VII: ISTRUZIONI PER L'USO

### 7.1 DROGA

Definisce la porzione della pianta che contiene la maggior quantità di PA è correlato al TEMPO BALSAMICO ovvero il momento ottimale della raccolta perchè il PA è presente in maggiore quantità e alle sue modalità di estrazione

- **radici, rizomi ,tuberi** ( mucillagini, glucidi, polifenoli)

tardo autunno- inizio primavera

- **foglie** ( OE , polifenoli, terpeni ,alcaloidi )

durante il pieno sviluppo fogliare, prima della fioritura

- **fiori e gemme** ( O.E. , vitamine, sali minerali, terpeni)

quando essi non sono ancora sbocciati

- **semi** ( OE , acidi grassi, alcaloidi, glucidi )

piena maturazione prima della loro dispersione

- **frutti** ( polifenoli, alcaloidi ,terpeni)

in piena maturazione

- **corteccia** ( resine , tannini, gomme)

in primavera quando sono ricche di linfa

### 7.2 FORMULAZIONI DI USO

Le modalità di estrazione e utilizzo dei P.A. cambiano in base alle loro caratteristiche chimico-fisiche, alla sostanza e alla quantità di P.A. che vogliamo estrarre dalla droga , le principali e più diffuse sono:



### INFUSO

La droga costituita da materiale fine ( foglie ,fiori) si pone in acqua bollente per 5-10 minuti mantenendo chiuso il contenitore ( evaporazione ) e poi viene filtrata.

Il dosaggio standard 3-5 gr di droga ( soluto) in 100 ml di acqua ( solvente)

Facilità d'uso, il contenuto di PA e basso e non standardizzabile

### DECOTTO

Adatto per droghe coriacee (semi , radici , cortecce) dopo averle sminuzzate ,si pongono in un contenitore con acqua fredda e si portano ad ebollizione coprendo il tutto per 7-15 minuti poi si filtra ,il rapporto e di 3-5 gr di droga x 100 ml di acqua , basso contenuto di P.A. non standardizzabili.

### MACERATO

Simile al decotto ma la droga si pone in acqua a temperatura ambiente senza scaldarla e si lascia in infusione per molte ore ( 5-10 )poi si filtra, il rapporto e di 5:100.

Usata se vogliamo estrarre principi termolabili es. mucillagini , si conserva al massimo 24 ore.

### SUCCO

Consiste nella spremitura o centrifuga della droga fresca per ricavarne un liquido che si consuma fresco e si conserva in frigo per un breve periodo.

Contiene oltre che zuccheri molti sali minerali, vitamine e un mix di P.A. ma non dosabili.

### OLI ESSENZIALI

Complesso di sostanze odorose (aromatiche) chimicamente differenti ottenute per distillazione in corrente di vapore.

Sono lipofili ,volatili , termolabili spesso allergizzanti.

Hanno un basso indice terapeutico con forte azione metabolica a basse dosi quindi da usare con cautela.

Possono superare la barriera ematoencefalica, vengono assorbiti da cute e mucose.

Contenuto di P.A alto in rapporto al basso volume

### TINTURA MADRE

Preparazioni liquide ottenute con macerazione a freddo usando alcol come solvente ad una data gradazione ,si utilizza droga fresca, contenuto di PA basso e non standardizzabile.

### TINTURA IDROALCOLICA

Preparazioni liquide che usano come solvente del glicole propilenico su droga vegetale fresca stessi limiti della TM.

### ESTRATTI OLEOSI/OLIOLITI

Preparazioni liquide , usano come solvente oli vegetali di semi estratti a freddo ( es. olio di borragine, di calendula , di mandorle , di lino ecc.).

### ESTRATTI SECCHI

Rappresenta la forma galenica di elezione per la facilità di uso e la possibilità di conoscere la TITOLARITA' ovvero la percentuale minima di P. A. presenti in un dato composto galenico o integratore essendo standardizzabile ne garantisce la riproducibilità terapeutica ( fitoterapico).

## **SCHEDE DESCRITTIVE PIANTE**

Le piante descritte nelle seguenti schede sono tutte coltivate nei nostri orti o aromatiche per uso alimentare, di facile reperibilità, molto conosciute e le cui proprietà sono state validate da studi scientifici e da una lunga tradizione di uso popolare ed erboristico.

Viene brevemente descritta la pianta, la parte della stessa ove è presente in modo significativo il PA, il tipo di sostanza presente, gli effetti funzionali e i benefici che possiamo potenzialmente trarre dal loro uso corretto.

### **AGLIO ( *Allium sativum* L.) Liliaceae**

Coltivato in tutta l'area del Mediterraneo, pianta bulbosa annuale eliofila

Predilige un terreno leggero, sabbioso, fertile e ben drenato

#### **DROGA**

Bulbilli o spicchi da consumare freschi e crudi oppure dopo brevissima cottura o a vapore, raccolta da marzo a luglio da consumarsi prima della germinazione

#### **FITOCHEMICA**

Basso livello calorico, poche proteine e lipidi, glicidi presenti come fibre insolubili

Contiene composti solforati (Alliina) che si trasforma in Allicina quando il bulbillino viene schiacciato liberando un enzima (allinasi), idrosolubile termolabile

Contiene Vit. (A- B-C) Sali minerali (Se- S -K) e Flavonoidi

## EFFETTI FUNZIONALI

Antiaggregante piastrinico aumenta il tempo di coagulazione

Antipertensivo per vasodilatazione periferica con effetti sulla pressione arteriosa

Antidislipidemia (colesterolo e trigliceridi) specialmente la componente LDL

Antisettico su batteri e miceti (Salmonelle, Pseudomonas, Candida, Helicobacter), immunostimolante aspecifico

Efficace usato crudo dopo averlo schiacciato, inefficace come oleolito od OE

## AVVERTENZE

Usare con cautela in caso di patologie gastrointestinali e nei soggetti con pressione bassa

Non usare durante l'allattamento

Non associare a farmaci che agiscono sulla coagulazione



## **ALOE (Aloe vera L.) Xanthorreacea**

Pianta succulenta molto diffusa, ne esistono molte specie, fra le più comuni

l'A. Vera e la A. Ferox

Tipica di ambienti semi aridi, con un parenchima acquifero

## DROGA

Foglie da cui si estrae:

- succo che si assume per os
- gel per uso topico su ferite, ustioni ecc.

## FITOCHEMICA

Contiene Acetil-mannosio (polisaccaride), Resine e Tannini

Glicosidi Salicilati e Antrachinonici ( aloina , emodina)

Vitamine e sali minerali

## EFFETTI FUNZIONALI

Il gel agisce come :

Cicatrizzante per ferite e ustioni superficiali, Antiflogosi locale

Il succo invece:

Antinfiammatorio, Lassativo, Immunostimolante

Blando effetto ipoglicemico, Riduzione del colesterolo

## AVVERTENZE

Non usare in soggetti con patologie gastro duodenali con rischio di stimolare dolore e vomito

Interferisce sull'assorbimento del ferro



## **ALLORO (*Laurus nobilis* L.) Lauraceae**

Arbusto sempreverde coltivato come siepe divisoria, molto diffuso

Foglie di un verde scuro, lucide

Fiori fra aprile e maggio, frutto (drupa) ottobre-novembre

Predilige terreni asciutti e leggeri, non teme il freddo ma ben adattabile

### **DROGA**

Foglie leggermente essiccate, fresche hanno un sapore amaro

### **FITOCHEMICA**

Le foglie e i frutti contengono un O.E. (Cineolo), Polifenoli

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Facilita la digestione, effetti spasmolitici sui dolori addominali

Azione antisettica (sindromi parainfluenzali)

L'OE viene usato nei massaggi articolari contro artrite e reumatismi



## **ARANCIA (*Citrus sinensis* e *Aurantum*) Rutaceae**

Albero perenne diffuso in tutta l'area del mediterraneo insieme ad altri appartenenti alla famiglia degli agrumi

### **DROGA**

Fiori, frutti

### **FITOCHEMICA**

Vitamine ( A-C-E) olio essenziale (Limonene)

Acido citrico e malico, sali minerali(K-Ca-P),pectine

Nella buccia dell'arancio amaro Sinefrina

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Calmante ,sedativo della tosse,antiossidante

Tonico x il sistema digestivo (composti amari) , lassativo

azione antiinfiammatoria



## **BASILICO (ocimum basilicum ) Lamiate**

Pianta aromatica annuale, fiori bianchi, predilige terreni fertili, leggeri e ben drenati

Eliofila, mellifera

### **FITOCHEMICA**

Ricco in OE (eugenolo, linalolo, geraniolo)

flavonoidi ( acido rosmarinico), vitamine (A-C-E)

### **DROGA**

Foglie, usate fresche in cucina

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Usato per il trattamento dei disturbi digestivi (infuso)

L'OE usato come tonico nelle cefalee tensioattive

Abbassa i livelli di colesterolo





## **BORRAGINE ( *Borago officinalis* L.) Boraginaceae**

Erbacea annuale, spontanea in tutti i tipi di terreni, diffusa in tutta l'area mediterranea, fiori blu-viola Di uso alimentare (giovani foglie)

### **DROGA**

Foglie, fiori e semi

### **FITOCHEMICA**

Contiene polisaccaridi (mucillagini) Sali minerali (K-Mg-P)  
oli fissi ( oleico, palmitico), tannini, modeste quantità di OE

### **EFFETTI**

Ha proprietà emollienti, antiflogosi, diuretica, sudorifera

L'olio per uso topico usato in alcune forme di dermatiti et eczemi

### **AVVERTENZA**

Segnalati casi di crisi epilettiche scatenate dall'OE

L' uso alimentare solo dopo cottura , contiene degli alcaloidi epatotossici



## **CAMOMILLA ( *Matricaria chamomilla*) Asteraceae**

Erbacea annuale, infiorescenze (capolini) tubolari gialli con petali bianchi

crece bene in terreni duri con PH alcalino poveri di nutrienti

Diffusa nel bacino del mediterraneo

### **DROGA**

Fiori (capolini) secchi

### **FITOCHEMICA**

OE contenente:

Terpeni (camazulene) che diventa blu dopo ossidazione

Flavonoidi (luteolina, apigenina)

Cumarine (umbelliferone), Polisaccaridi

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Molto usato come infuso e decotto

Sedativo, ipnoinducente con lieve azione ansiolitica

Emolliente x uso topico su congiuntive, mucose

Antiemetico e antiflogosi, blanda azione antibatterica

Analgesico attivo nei dolori mestruali e nella cefalea tensioattiva



## **CAVOLO (Brassica oleracea L.) Brassicaceae**

Pianta annuale, orticola, molto diffusa le caratteristiche sono simili ad altre crucifere quali broccoli, cavolo nero e cavolfiore

### **DROGA**

Foglie intere (cavolo, rucola)

Infiorescenza (cavolfiore, broccoli)

Semi (senape)

PA termolabili da assumere crudi (centrifugati o estratti) oppure cotti a vapore , danno il tipico odore pungente per la presenza di S , si attivano con la rottura della cellula vegetale che contiene un enzima (mirosinasi)

### **FITOCHEMICA**

Glucosinolati , Isotiocinati (sulforafane)

Aminoacidi, Sali minerali (S-K-P-Se-Fe-S) Vitamine (B-C- D- E -K)

Polifenoli e carotenoidi

Buona quantità di proteine , specie nei broccoli e di fibre ( cellulose)

Basso apporto calorico

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Azione antiflogosi e protettiva verso la mucosa gastroenterica (ulcere, poliposi)

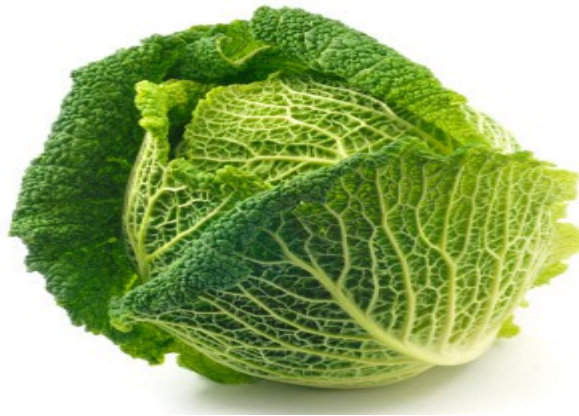
Antiossidante e protettiva verso alcune forme di cancerogenesi intestinale (colon) accentuata dalla presenza del Selenio

Azione diuretica, azione cicatrizzante verso ferite ( uso topico)

## AVVERTENZE

Alcune varietà di brassicacee ( cavolo cappuccio) la presenza di isotiocinati può interferire con l'assorbimento dello iodio e quindi influenzare l'attività della tiroide

la presenza di S e cellulosa può creare problemi di meteorismo



## **CARCIOFO ( *Cynara scolymus* L.) Asteraceae**

Pianta biennale coltivata per uso alimentare, fiori blu-violaceo

### DROGA

Le foglie (primavera-estate) sotto forma di estratto

### FITOCHEMICA

Ricca di fibre, sali minerali (Cu- Mg- P- Ca- Fe), Vitamine (C, K, B)

Terpeni (sesquiterpeni es. lattoni)

Flavonoidi (cinarina, cinaroside),

Polisaccaridi (Inulina) ed enzimi (perossidasi)

## EFFETTI FUNZIONALI

La cinarina sostanza amara presente nelle foglie riduce i livelli di colesterolo (LDL) e trigliceridi

Utile nelle lievi forme di insufficienza epatica con azione epatoprotettiva

Stimola la secrezione biliare (colagoga) e il trattamento della dispepsia

La presenza di fibre non solubili riduce la stipsi e ha un effetto ipoglicemizzante relativo (riduce assorbimento)

Ipocalorico , i glucidi sono presenti come inulina una fibra solubile

## AVVERTENZE

Usare con cautela in caso di litiasi biliare per l'azione colagoga



## **CICORIA ( *Cichorium Intybus* L.) Asteracea**

Erbacea biennale di forma cespugliosa, fiori azzurri

il frutto è un achenio , radice a fittone molto amara ma commestibile

molto diffusa sui campi incolti

## DROGA

Foglie fiori e radici

## FITOCHEMICA

fibre solubili (mucillagini)

sali minerali (Na ,K)

## EFFETTI FUNZIONALI

Diuretica, lassativa proprietà antinfiammatorie

effetto protettivo sul fegato ,si consuma fresca



## **CORBEZZOLO ( *Arbutus unedo*) Ericacea**

Arbusto tipico della macchia mediterranea, ama i terreni leggermente acidi

Frutti (bacche) dolci che maturi assumono un colore arancio-rosso

## DROGA

Frutti, corteccia e radici

## FITOCHEMICA

Ricca in polifenoli (flavonoidi, antociani,) et tannini

Sono presenti dei polisaccaridi e Vitamine (K- C)

Discreta presenza di fruttosio e sali minerali ( K-Na )

#### EFFETTI FUNZIONALI

Antisettico specialmente per le infezioni urinarie

Anti diarrea et diuretico (decotto corteccia )Blanda azione antiflogosi



### **CIPOLLA (*Allium cepa* L.) Liliaceae**

Pianta biennale, bulbosa, coltivata in pieno sole su un terreno povero ma ben drenato

#### DROGA

Il bulbo, si raccoglie a fine estate

#### FITOCHEMICA

Glicosidi solforati (disolfuro di allilopriole) responsabile dell'effetto lacrimante termolabili e idrosolubili i composti chiamati CEPANI

Sali minerali (S-K-Fe-Se)

Composti fenolici quali quercitina e acido caffeico

Alte percentuali di pectina ( 12% ) una fibra solubile

#### EFFETTI FUNZIONALI

Diuretico, antipertensivo x effetto vasodilatatore

Antisettico gastroenterico, Blando lassativo per effetto fibre solubili

Ipoglicemica per effetto sinergico positivo con l'insulina e antidislipidemia

#### AVVERTENZE

La cipolla cruda tende a stimolare la secrezione gastrica , quindi cautela in caso di patologie specifiche



#### **CURCUMA (Curcuma longa L.) Zingiberaceae**

Pianta perenne con un grande rizoma, proviene dalla Cina ma ormai molto diffusa la coltivazione in asia

Cresce su terreni umidi, ricchi di humus ma ben drenati

Fiori gialli o bianchi



## DROGA

Il rizoma, viene prelevato dal terreno durante il riposo vegetativo, fatto seccare e ridotto in polvere da cui si ricava la spezia, ingrediente del curry

Usato anche come colorante naturale per tessuti (giallo-arancione)

## FITOCHEMICA

Contiene polifenoli (curcumina) Polisaccaridi (amidi)

OE ricco in terpeni (monoterpeni)

Vitamine e sali minerali

Bassa biodisponibilità utile l'associazione con il pepe nero (piperina)

lipofila può essere associata ad acidi grassi presenti nello yogurt

## EFFETTI FUNZIONALI

Usato come antisettico e cicatrizzante

Ha una azione epatoprotettiva, delle vie biliari e delle pareti intestinali specie in forme cronico degenerative quali la colite ulcerosa

Antinfiammatoria (steroidi endogeno), immunostimolante e diuretico

Azione antiossidante contro i radicali liberi

## AVVERTENZE

Può interferire sui livelli di glicemia, cautela nei diabetici

l'associazione con la piperina può irritare la mucosa gastrica



## **EQUISETO (*Equisetum arvense* L.) Equisetaceae**

Diffuso in terreni umidi, tipica pianta di sottobosco, rizomatosa

Si trova in due forme, quella vegetativa e riproduttiva e quella sterile

### **DROGA**

Gli steli verdi sterili e il rizoma

### **FITOCHEMICA**

Contiene sali minerali (K-Si-Ca- Mg), acido silicico, flavonoidi (quercitina)

Saponine triterpeniche (equisetonina) e tannini

Steroli, tracce di un alcaloide (nicotina)

### **EFFETTI**

Azione diuretica e remineralizzante utile nelle osteoporosi e fratture ossee  
favorisce l'assorbimento dello ione Ca

Blanda azione antipiretica

Cicatrizante et emostatica per ferite, ulcere lesioni (decotto per uso topico)

Forme lievi di anemia (stimola l'ematopoiesi)



## **FINOCCHIO (*Foeniculum vulgare*) Apiaceae**

Aromatica biennale, diffusa nella area mediterranea, fiori gialli piccoli  
Predilige terreno calcareo, cresce spontaneo nelle aree umide, eliofila e mellifera

### **DROGA**

Germogli usati in cucina

Semi raccolti alla fine della estate

### **FITOCHEMICA**

I semi contengono un OE ricco di anetolo, fencone et estragolo

Polifenoli (ac. clorogenico e caffeico) Polisaccaridi (mucillagini)

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Ha un'azione spasmolitica intestinale ed anti meteorismo (infuso)

Antinfiammatorio del tratto gastroenterico e della mucosa orale (alitosi)

Mucolitica ed espettorante, l'essenza ha attività antibatterica

Blanda azione diuretica (infuso)



## **MANDORLE (*prunus dulcis*) Rosacea**

Arbusto molto diffuso nell'area mediterranea

spesso associato ad altri frutti fra cui :

noci (*Juglans regia*)

nocciole (*Corylus avellana*)

arachidi (*Arachis hypogaea*)

### **DROGA**

frutto privo di guscio

### **FITOCHEMICA**

Ricchi di acidi grassi insaturi (omega 3 e 6)

vitamine del gruppo B vit.E ,sali minerali quali Mg, K, P pochissimo Na

aminoacidi quali triptofano , tirosina e fibre esterne

il classico aroma è dato da una aldeide aromatica (benzaldeide)

### **EFFETTI FUNZIONALI**

effetto antiossidante, modulatore dei livelli di colesterolo

favorisce la produzione di serotonina

azione probiotica

### **AVVERTENZE**

tutta la frutta secca è ipercalorica

le mandorle amare contengono Amigdalina una sostanza che a livello intestinale forma acido cianidrico una sostanza tossica ( termolabile)



## **MELA (Malus Domestica) Pomacea**

Albero con ampia diffusione tipica di climi temperati

### **DROGA**

frutto , buccia compresa

### **FITOCHEMICA**

Vitamina (C-A-gruppo B), Sali minerali ( K-Ca-Fe )

Nella buccia pectine una fibra solubile , zeaxantina (carotenoide)

Tannini (procianidine) ,acido malico

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Effetto ipocolesteroleo glicemico x azione meccanica della pectina



## LUPPOLO (*Humulus luppolo*) Cannabaceae

Pianta perenne diffusa nella regione più fredde del mediterraneo  
coltivata per le sue qualità officinali

Predilige terreni drenati e ben concimati vicino fonti d'acqua

Si distingue per il suo sapore amaro

### DROGA

Fiori freschi femminili (coni)

### FITOCHEMICA

Sono presenti degli acidi amari che caratterizzano le qualità del luppolo

Contiene Tannini (effetto astringente), Polifenoli (acidi fenolici)

Un O.E. contenente terpeni (mono-sesquiterpeni)

Polisaccaridi, proteine, aminoacidi et sali minerali

### EFFETTI FUNZIONALI

Azione lenitiva, sedativa e tonificante

Azione digestiva e colagoga

L'O.E. ha una azione antisetica e spasmodica



## **LIQUIRIZIA (*Glycyrrhiza glabra* L.) Leguminosa**

Erbacea perenne, con un grosso rizoma e stolonifera, adatta al clima temperato fiori azzurro-violaceo, diffusa nell'area mediterranea in terreni calcarei et argillosi

### **DROGA**

Le radici e gli stoloni di piante con almeno 3 anni di vita

### **FITOCHEMICA**

Saponine triterpeniche (glicirizzina) 50 volte più dolce del saccarosio

Flavonoidi (liquiritina, liquiritoside), Sali minerali (K-Ca)

Un OE contenente anetolo, e eugenolo

Glucidi (mannitolo, destrosio e saccarosio)

Cumarine et fitosteroli (fitosterolo, stigmasterolo)

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Antiflogosi, espettorante (fluidifica il muco), spasmolitiche

Riduce la secrezione acida dello stomaco e aumenta la produzione di muco con effetti protettivi sulla mucosa gastrica

Ha una azione antiestrogena ed epatoprotettiva verso alcune forme di epatiti

### **AVVERTENZE**

Ad alte dosi ha effetti mineralcorticoidi (aldosteronismo) con ritenzione idrosalina, alterazioni di Na e K e rischi di edemi et ipertensione

Uso con cautela in cardiopatici, ipertesi e pazienti con insufficienza renale o che usano steroidi

Interagisce con digitale, cortisonici ,diuretici e ipoglicemizzanti orali



### **LAVANDA (*Lavandula angustifolia*) Labiatae**

Pianta perenne, aromatica, ricca di O.E. mellifera, eliofila

Fiori violacei da giugno a settembre, ne esistono molte cultivar

**DROGA**

Fiori

**FITOCHEMICA**

O.E. ricco di monoterpeni (linalolo, canfora e limonene)

Polifenoli (flavonoidi, antociani e tannini)

**EFFETTI FUNZIONALI**

Calmante naturale utile contro l'ansia, la depressione e l'insonnia

Azione antisettica usata come antinfluenzale, spasmolitica





## **LEGUMINOSE o Fabaceae**

Ne fanno parte numerose piante fra cui :

Lenticche ( *Lens esculenta*) Cece ( *Cicer arietinum*) Soia ( *Glycine max*)

Si caratterizzano per il frutto ( baccello) contenente i semi , sono erbacee e arbusti molto diffusi

sono piante definite azotofissatrici in quanto arricchiscono il terreno di N

### **DROGA**

Variabile secondo il tipo di pianta , generalmente il baccello ,sia la componente esterna che i semi all'interno ma in alcuni casi la radice ( liquirizia )

### **FITOCHEMICA**

Contengono una buona quantità di proteine con aminoacidi essenziali quali metionina, lisina e cisteina

fibre insolubili simili alla cellulosa

fitoestrogeni, polifenoli

Vitamine ( A-B) e sali minerali ( Ca-Fe-P-k)

## EFFETTI FUNZIONALI

Azione antiossidante e antiinfiammatoria

La presenza di fibre solubili e insolubili riduce l'assorbimento degli acidi grassi e abbassa l'indice glicemico di alcuni alimenti specialmente se ricchi di amidi

azione modulante gli effetti della menopausa

## AVVERTENZE

La presenza di alcune fibre non assorbibili ma in parte aggredibili dalla flora batterica può causare distensione addominale per presenza di gas



## **MALVA (*Malva sylvestris*) malvaceae**

Pianta erbacea annuale o perenne con radice a fittone

Molto diffusa, spontanea su terreni ricchi di azoto

## DROGA

Fiori, foglie e radici

## FITOCHEMICA

Mucillagini idrosolubili (arabinosio, raminosio)

vitamine (A- B) sali minerali (k)

Antociani (malvina) polifenoli e tannini

## EFFETTI

Le mucillagini sono fibre solubili con proprietà emollienti e antiflogosi specie delle mucose (congiuntiviti, mucositi, stomatiti ecc.,)

Utile contro la stipsi per i suoi effetti lassativi (azione meccanica e osmotica)

Protegge la mucosa gastrica da irritazioni e ulcere per i suoi effetti emollienti e antiflogosi

Il succo estratto da foglie e radici usato come lenitivo nelle punture di api ( topico )

## AVVERTENZE

La presenza di mucillagini nel lume intestinale può alterare l'assorbimento di alcuni farmaci



## **MENTA (Menta piperita L.) Labiateae**

Pianta erbacea perenne, probabile ibrido fra le varietà M. acquatica e M. spicata, molto diffusa  
ne esistono molte cultivar

### **DROGA**

Foglie

### **FITOCIMICA**

Contiene lipidi (ac. palmitico e linoleico)

O.E. (mentolo, mentone), Polifenoli (ac. Salicilico), tannini

Sali minerali (K- Ca- Fe-Zn- S-Mg)

### **EFFETTI FUNZIONALI**

L'O.E. per uso topico nelle cefalee tensiogene

Azione ansiolitica e riduzione dello stress

Azione antisettica (O.E.) e antiflogosi delle alte vie aeree (raffreddore)

Utile contro alitosi e nausea



## **MELISSA (*Melissa officinalis* L.) Labiatae**

Pianta erbacea perenne, rustica, foglie con aroma di limone

Predilige terreni umidi e fertili con lieve ombra, fiori bianco-roseo, mellifera

Sulla pianta sono presenti numerosi tricomi(peli)

### **DROGA**

Foglie raccolti tra aprile-maggio

### **FITOCHEMICA**

L'OE contiene terpeni ( citrale , citronellale)

Flavonoidi ( luteolina , quercitina , apigenina)

Tannini e polifenoli (acido rosmarinico e caffeico)

### **EFFETTI**

Blanda azione sedativa utile contro l' ansia

Attenua le cefalee tensioattive e le nevralgie

Antispastica della muscolatura gastrointestinale

Usata in sinergia con passiflora e valeriana ( infuso ) azione sedativa e ipnoinducente

Ha una azione analgesica es. dolori mestruali , articolari



## MIRTILLO ( *Vaccinum myrtillus* ) Ericaceae

Arbusto con fiori bianchi o rosa, frutti (drupe) blu scuro

### DROGA

Bacche e foglie

### FITOCHEMICA

Le bacche contengono:

Polifenoli (quercitina , miricetina, catechina) e ac. clorogenico

Antocianosidi (cianidina, malvidina ) tannini

Glucoside ( arbutina) Idrochinone

Vitamina C e sali minerali

### EFFETTI FUNZIONALI

I frutti hanno un azione antiossidante (polifenoli)

Protezione del microcircolo della retina ( deficit et affaticamento visivo )

Insufficienza venosa degli arti inferiori

Blanda azione su forme degenerative cerebrovascolari quali demenza senile

Inibisce l'aggregazione piastrinica ( anticoagulante)

Azione antisettica sulle vie urinarie ( cistite , uretrite ) impedisce l'adesione

batterica alle pareti vescicali



## **OLIVO ( olea europea) Oleaceae**

Albero sempreverde da frutto originario dell'Asia minore a crescita lenta , molto longevo

Molto coltivato e diffuso , dal frutto ,una drupa,si produce l'olio di oliva

### **DROGA**

foglie e frutti

### **FITOCHEMICA**

Acidi grassi insaturi in prevalenza Palmitico e linoleico

Polifenoli ( acido gallico , idrossitirosolo )

Tocoferoli simile alla vitamina E

Vitamine liposolubili ( A-D )

Pigmenti : carotenoidi ( beta-carotene) clorofille che ossidando virano verso il colore giallo

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Antiossidante con azione simile alla Vit. E ed A

Antiaterosclerosi per la presenza di acidi grassi mono-insaturi che riducono i rischi di occlusione vasale

Antinfiammatoria e antiallergica



## **ORIGANO ( *Origanum vulgare* L.) Lamiaceae**

Erbacea perenne , aromatica , rizoma legnoso ramificato da cui si sviluppano i fusti

Fiori bianchi , diffusa nei paesi mediterranei in terreni aridi assolati e calcarei

### **DROGA**

Fiori e foglie

### **FITOCHEMICA**

Ricco di O.E ( timolo, carvacrolo)

Inoltre troviamo acidi fenolici e flavonoidi

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Antisettico per uso topico ( O.E.)

L'infuso usato contro la tosse ,le infezioni delle alte vie aeree

Molto usato in cucina come spezia ( pizza , pesce) e aperitivo ( vino)





## **ORTICA ( *Urtica dioica* L. ) Urticaceae**

Pianta erbacea , pioniera rizomatosa fiori giallo-verdi da giugno-settembre

Tipica dei terreni incolti , preferisce la mezzombra

E una pianta infestante , commestibile dopo cottura ( giovani foglie )

### **DROGA**

-Foglie da raccogliere in primavera contengono delle sostanze irritanti al contatto con la pelle ( ac. formico) essiccate perdono questa caratteristica

-Radici

### **FITOCHEMICA**

Ricca di sali minerali ( Ca- Cu -K-Fe-S)

Alta percentuale di proteine (15-20%) del suo peso

Contiene flavonoidi , cumarine, lignani ,tannini e vitamine ( A, C, K )

### **EFFETTI**

Azione remineralizzante ,diuretica e depurativa

Attività antiflogosi su reumatismi , artriti e emorroidi  
Inoltre effetti ipotensivi , ipoglicemici ed epatoprotettori  
Il decotto viene usato come rinforzante dei capelli



### **PASSIFLORA ( P. Incarnata L. ) Passifloracea**

Pianta perenne rampicante diffusa in tutto il mondo ,eliofila

**DROGA**

frutti

**FITOCHEMICA**

Flavonoidi (composti fenolici)

Alcaloidi armanici

**EFFETTI**

Attività ansiolitica e sedativa ( effetto ipnoinducente)

**AVVERTENZE**

Usare con cautela in soggetti che devono svolgere attività complesse x  
l'effetto sedativo



## **PEPERONCINO ( *Capsicum annum* ) Solanacee**

Pianta erbacea annuale, coltivata per i suoi frutti usati come spezia

Ne esistono molte varietà " cultivar " differenti per forma , dimensione e grado di piccantezza del frutto di cui è responsabile la capsaicina

### **DROGA**

I frutti

### **FITOCHEMICA**

Contiene un alcaloide ( capsaicina ) inoltre flavonoidi

tetraterpeni ( carotenoidi)

Vitamine ( C- B- A-K) e sali minerali( K-P)

### **EFFETTI**

Antisettico naturale

Antiflogosi e analgesico con un meccanismo desensibilizzante locale ( uso topico)

Usato contro la dispepsia stimola l'appetito e la digestione con aumento dei succhi gastrici

Aumenta la termogenesi ( metabolismo basale )

Usato nella rinite vasomotoria per aerosol ( capsaicina)

Stimola la chemestesi ( senso del trigemino) ovvero la stimolazione di un nervo cranico con terminazioni nella cavità orale e nasale che determina la sensazione di calore che si avverte dopo assunzione di peperoncino

azione antiossidante dei composti fenolici

#### AVVERTENZE

L'abuso può determinare alterazioni della motilità intestinale con rischio di diarrea e coliche addominali



## POMODORO ( *Solanum Lycopersicum* ) Solanaceae

Pianta annuale con fiori gialli , molto diffusa , ne esistono molte cultivar ,  
eliofila

### DROGA

frutto maturo

### FITOCHEMICA

Contiene polifenoli es. flavonoidi (quercitina) e ac. Clorogenico

Polifenoli : carotenoidi (licopene) danno il colore arancio-rosso presente nel  
frutto maturo

Ricco di sali minerali (Ca-Se-K-P) e Vitamina C e A

sono presenti piccole quantità di zuccheri semplici

### EFFETTI FUNZIONALI

Il licopene è un potente antiossidante con una azione protettiva verso alcune  
forme tumorali ( prostata, mammella, ovaie e stomaco) da consumarsi  
preferibilmente cotto

funzione preventiva su patologie cardiovascolari riduce il rischio  
aterosclerotico

basso apporto calorico ma alta capacità di sazietà

utile al mantenimento equilibrio idrosalino

### AVVERTENZE

Le foglie e in parte i frutti acerbi contengono solanina un alcaloide tossico



## **ROSMARINO ( *Rosmarinus officinale* L.) Lamiaceae**

Arbusto legnoso cespuglioso perenne con fiori blu , aromatica

Diffusa coltivata in area mediterranea , eliofila

Tollera terreni calcarei e ben drenati

### **DROGA**

Tutta la pianta in modo particolare foglie e fiori ( aprile-giugno )

### **FITOCHEMICA**

Ricco in polifenoli specialmente flavonoidi ( diosmina , acido rosmarinico)

O.E. ricco di terpeni (pinene, limonene, borneolo )

### **EFFETTI FUNZIONALI**

Antisettico , spasmolitico , mucolitico e espettorante

Antinevralgico et antiflogosi per uso topico ( oleolito )

Stimola l'appetito e la digestione



## **SALVIA ( *Salvia officinalis* L.) Lamiaceae**

Pianta perenne con rami legnosi, fiori blu dalla primavera all'estate

Foglie ricoperte da una leggera peluria ( tricomi)

Coltivata in tutta l'area mediterranea , eliofila , terreno calcareo e asciutto

Aromatica , ne esistono numerose varietà

### **DROGA**

Foglie e fiori

### **FITOCHEMICA**

Ricca di O.E. contenenti tujone ( neurotossico) e canfora

Sono presenti tannini , flavonoidi ( ac. rosmarinico) e terpeni (ac. ursolico)

### **EFFETTI**

Antiflogosi del cavo orale per mucositi e gengiviti per questo usato nella preparazioni di dentifrici (infuso e topico )

Antibatterico e antisettico per uso topico (unguento )

Utile nel trattamento di problemi digestivi ,spasmolitico ( infuso)

## AVVERTENZE

La presenza di tujone e canfora rende l' O.E. leggermente tossico quindi usare con cautela consigliato solo per uso topico



## **TARASSACO ( Tarassaco officinale L. ) Compositae**

Pianta erbacea perenne , infestante , pioniera , eliofila

Cresce in tutti i terreni , fiori gialli

Le foglie giovani basali a rosetta sono commestibili

### DROGA

Radici raccolte da settembre a ottobre

Foglie si raccolgono prima o durante la fioritura

### FITOCHEMICA

Numerosi terpeni (carotenoidi) flavonoidi

Steroli ( sitosterolo, stigmasterolo )

Polisaccaridi ( inulina e amidi ) e pectine tutte fibre solubili



Vitamine ( A -B- C) , ricco di K

#### EFFETTI FUNZIONALI

Ha una buona azione diuretica e disinfettante vie urinarie

Azione depurativa , colegogo e protettore del fegato e vie biliari

Vasculopatie periferiche ( emorroidi )



#### **TIMO ( *Thymus vulgaris* L.) Lamiaceae**

Pianta perenne aromatica , eliofila

Ama terreni secchi calcarei , spontanea nell'area mediterranea

Fiori bianchi o rosei presenti da maggio a luglio, mellifera

Ne esistono molte cultivar con caratteristiche specifiche in termini di OE

#### DROGA

Foglie e fiori

#### FITOCIMICA

OE ricco di monoterpeni e fenoli (timolo, carvacrolo )

Tannini , saponine , alcol ( borneolo , geraniolo )  
acidi fenolici ( ac. Caffeico e Ursolico )

#### EFFETTI FUNZIONALI

Ha proprietà digestive , depurative , tonico-stimolante et spasmolitiche  
L' OE ottimo antisettico usato nelle infezioni del cavo orale e delle prime vie  
aeree ( raffreddori, lievi bronchiti)

#### AVVERTENZA

L'O.E. espone al rischio di fotosensibilizzazione



### **TOPINAMBUR ( *Helianthus tuberosus* L. ) Asteraceae**

Pianta perenne rizomatosa con formazione di tuberi rosa-violacei  
commestibili

Fiori gialli grandi da agosto ad ottobre , eliofila

Cresce vicino ai bordi dei fiumi in terreni incolti , coltivata e usata come la  
patata

## DROGA

Tubero (ottobre-dicembre)

## FITOCHEMICA

Contiene inulina un polisaccaride simile all'amido ma poco assorbibile

Sali minerali ( K-Fe-P- Mg- Zn)

## EFFETTI FUNZIONALI

L'inulina, polisaccaride poco assorbibile, crea una pellicola che riduce l'assorbimento dei lipidi

Favorisce il microbioma ( flora batterica)in particolare dei bifidobatteri intestinali

Utile nelle diete ipoglicemiche per la presenza di (inulina) e nelle diete dimagranti , favorisce il senso di sazietà per effetto massa

Stimolante il sistema immunitario intestinale ( microbioma)



## **UVA ( Vitis vinifera bruna ) Vitaceae**

Arbusto poliennale molto diffuso e coltivato

## DROGA

Foglie , frutti completi di acini

#### FITOCHEMICA

Tannini, antocianosidi e procianidine ( foglie) bioflavonoidi ( quercitina)

Resveratrolo ( acini e buccia ) terpeni ( carotenoidi)

Zuccheri assimilabili ( glucosio, fruttosio )

vitamine ( A-B- C) sali minerali ( Mg- Fe - Cu -K)

#### EFFETTI FUNZIONALI

Azione protettiva a livello vascolare ( varici , capillari )

effetto antiossidante e prevenzione dei processi di aterosclerosi data  
dal Resveratrolo presente nella buccia e antiaggregante



## VALERIANA ( *Valeriana officinale* L.) Valeriniaceae

Erbacea perenne aromatica con piccolo rizoma , eliofila ama terreni fertili e ricchi di humus

Cresce nelle zone temperate con numerose cultivar in terreni freschi e umidi con ph neutro o leggermente acido

### DROGA

Radici et rizoma

### FITOCHEMICA

O. E. a base di terpeni (borneolo , cariofillene) in particolare acido valerenico

Polisaccaridi ( mucillagini) , gomme e resine

### EFFETTI

Azione sedativa e ipnoinducente negli stati di agitazione e insonnia

Blanda azione antidepressiva ( infuso )

Antispastico muscolare del tratto gastroenterico

Antiflogosi locale in caso di contusioni , distorsioni et dolori articolari ( impacco)

### AVVERTENZE

Riduce il livello di attenzione , non assumere in concomitanza con le benzodiazepine ( effetto sinergico positivo) ne accentua l'effetto terapeutico



## **ZENZERO ( Zingiber officinale ) Zingiberaceae**

Erbacea perenne rizomatosa , diffusa in oriente e conosciuta nella medicina cinese e indiana come Ginger ,dal gusto pungente

**DROGA**

Rizoma

**FITOCHEMICA**

OE ricco di terpeni ( cineolo , zingiberene , borneolo )

Gingeroli ,resine ,mucillagini e proteine

Vitamine ( A) , acido mallico e ossalico

**EFFETTI FUNZIONALI**

Antiflogosi con azione verso forme infiammatorie articolari ( uso topico)

Antiemetico , favorisce i processi digestivi ( infuso) azione gastroprotettiva

Ansiolitico ( effetto serotonina)

Analgesico riduce i dolori mestruali ( infuso)

Azione antipertensiva per effetto vasodilatante

## AVVERTENZE

Può interagire con farmaci quali FANS accentuandone l'effetto, inoltre anticoagulanti e antiaggreganti piastrinici



## BIBLIOGRAFIA

- Ministero della Salute: " Decalogo per un uso corretto degli integratori alimentari " allegato 191 del 2015; " Mangia a colori " allegato 245 del 2015
- Quaderni del Ministero della Salute n.25 Ottobre 2015 " Nutrire il pianeta, nutrirlo in salute equilibri nutrizionali di una sana alimentazione"
- Rapporto OSMED 2017 dell'AIFA pagina 18
- Stefania Giammarioli Istituto Superiore di Sanità " consumo di integratori alimentari " pagina 13-25
- Annarita Paiano Università studi di Bari "Alimenti funzionali un mercato in evoluzione " pagina 4-6
- Direttiva 199/21/CE del 25 marzo 1999 sugli alimenti dietetici a fini medici
- Direttiva 2002/46/CE attuata con il decreto legislativo del 2004 n° 169
- Regolamento CE 41/2009 del 20 gennaio 2009

- Regolamento UE 116/2010 che modifica il regolamento 1924/2006
- WHO/FAO 2003 “ Diet , nutrition and the prevention of chronic diseases “
- Pirillo, A.Catapano “Nutraceuticals :definitions, regulations and clinical applications”
- Firenzuoli Fabio “ Guida all'uso clinico delle piante medicinali”
- Capasso F. , Grandolini G. “Fitoterapia impiego razionale deele droghe vegetali” 2006
- Capasso F. “Farmacognosia ,botanica ,chimica e farmacologia delle piante medicinali” 20011

#### **SITOGRAFIA**

- [www.regionetoscana.it/-/nutraceutica-tra-nutrizione-e-salute](http://www.regionetoscana.it/-/nutraceutica-tra-nutrizione-e-salute)
- [www.quadernidellasalute.it](http://www.quadernidellasalute.it)
- [www.repubblica.it/economia/rapporti-osservazioni/italia/trend/201411/28news/integratori\\_alimentari](http://www.repubblica.it/economia/rapporti-osservazioni/italia/trend/201411/28news/integratori_alimentari)
- [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)
- [www.sinut.it](http://www.sinut.it)