

***LA TUTELA DELLA SALUTE
NELL'APPROPRIATEZZA DELLA
CURA: Le risorse storiche ed attuali della
Fitoterapia nella prevenzione primaria
Pesaro 6 giugno 2015***

***FITOTERAPIA: Benessere e salute
dalla natura. Il contributo della
Medicina Tradizionale Cinese
Rel dott. Mauro Cucci***

FITOTERAPIA

**La più antica forma di
tutela della salute
nella storia dell'umanità**

APPRESA DALL'ESPERIENZA

**DALL'IMITAZIONE DEL
COMPORTAMENTO ANIMALE**

.....O FORSE NO!



“GRAMMIA INCORRUPTA”

Quando è infestato dalle uova di una mosca parassita mostra una spiccata predilezione per una pianta ricca di alcaloidi

tossici, che ignora quando non è infestata.

M. Singer, PLoS One





Da: «Naturwissenschaften, 2012

**Aut. Universitat Autònoma de Barcelona,
York University**

I Neanderthal conoscevano l'uso delle piante medicinali

CAMOMILLA

(MATRICARIA RECUTITA)



ACHILLEA MILLEFOGLIE (*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)



CAMOMILLA

(MATRICARIA RECUTITA)

- **Famiglia:** ***COMPOSITAE***
- ***Originaria dell'Europa e oggi ubiquitaria***
- ***Tempo balsamico: da Maggio ad Agosto***
- ***Parti usate: CAPOLINI FIORITI***

CAMOMILLA

(MATRICARIA RECUTITA)

PRINCIPI ATTIVI

- Terpenoidi: *spasmolitici*
- Flavonoidi: *Antinfiammatori, antiox*
- Cumarine: *Fungistatiche*
- Lattoni: *Antinfiammatori*
- Mucillaggini: *Decongestionanti*

CAMOMILLA
(MATRICARIA RECUTITA)

USO TRADIZIONALE

SPASMOLITICO

CALMANTE

ANALGESICO

DECONGESTIONANTE

LENITIVO

CAMOMILLA ***(MATRICARIA RECUTITA)***

SECONDO LA EBM

DISPEPSIA

FLATULENZA

AGITAZIONE

STRESS

IRRITAZIONE DI PELLE E MUCOSE

ACHILLEA MILLEFOGLIE (*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)

- Famiglia: **ASTERACEAE**
- Presente in zone erbose fino ad oltre i 2000 metri
- Tempo balsamico: **inizio estate**
- Parti usate: **SOMMITA' FIORITE**

ACHILLEA MILLEFOGLIE (*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)

PRINCIPI ATTIVI

- Glicosidi Fenolici: *Antipiretici, antinfiam.*
- Flavonoidi: *circolazione, antinfiammatori, antiox*
- Terpeni: *Antinfiamm. citostatici*
- Tannini: *astringenti*
- Alcaloidi: *antiemorragici*

ACHILLEA MILLEFOGLIE **(*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)**

USO TRADIZIONALE

EMORRAGIE

FERITE

DISMENORREA

COLICHE

DISPEPSIA

ACHILLEA MILLEFOGLIE **(*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)**

SECONDO LA EBM

EPATOPATIE

GASTROPATIE

STUDI CLINICI

ANTISPASMODICO

GASTRICO E UTERINO

Papiro di Ebers 1550 a. C.



BEN CAO 200 a. C.



FITOCOMPLESSO

**INSIEME DI COMPONENTI COMPONENTI
DI UNA DROGA VEGETALE
O DI UN PRODOTTO DA ESSA DERIVATO
(P.A. PRIMARI, P.A. SECONDARI, SOSTANZE
NON DESIDERATE), CHE SI CARATTERIZZA PER
COMPOSIZIONE CHIMICA E/O ATTIVITA'
BIOLOGICA**

METABOLITI SECONDARI

**PRODOTTI CHIMICI NON NUTRIZIONALI,
CHE CONTROLLANO ALTRE SPECIE
NELL'AMBIENTE
E SVOLGONO UN RUOLO PREMINENTE
NELLA CO-ESISTENZA
E NELLA CO-EVOLUZIONE**

**LE PIANTE
DIALOGANO TRA
LORO E SI
INFLUENZANO A
VICENDEVOLMENTE**

ACHILLEA MILLEFOGLIE (*ACHILLEA MILLEFOLIUM*)



***INCREMENTA LA
PRODUZIONE DI OLI
ESSENZIALI
DELLE SPECIE CHE LE
CRESCONO VICINE***

ASSENZIO (*ARTEMISIA ABSINTHIUM*)



**STIMOLA LA PRODUZIONE
DI ALCALOIDI IN.....**



**BELLADONNA
(*ATROPA BELLADONNA*)**



FINOCCHIO

(FOENICULUM VULGARE)

CONTRASTA LO SVILUPPO DI....



ANICE

(PIMPINELLA ANISUM)

PRINCIPI ATTIVI SECONDARI

**ALLO STATO NATURALE SI
PRESENTANO IN FORMA
DI**

GLICOSIDI

PRINCIPI ATTIVI SECONDARI

FORMATI DA UNA PARTE ZUCCHERINA

GLICONE

E DA UNA NON ZUCCHERINA

AGLICONE

O

GENINA

PRINCIPI ATTIVI SECONDARI

SALICILICI

IDROCHINONICI

SAPONOSIDI O SAPONINE

ANTRACHINONICI

FLAVONOIDICI

PRINCIPI ATTIVI SECONDARI

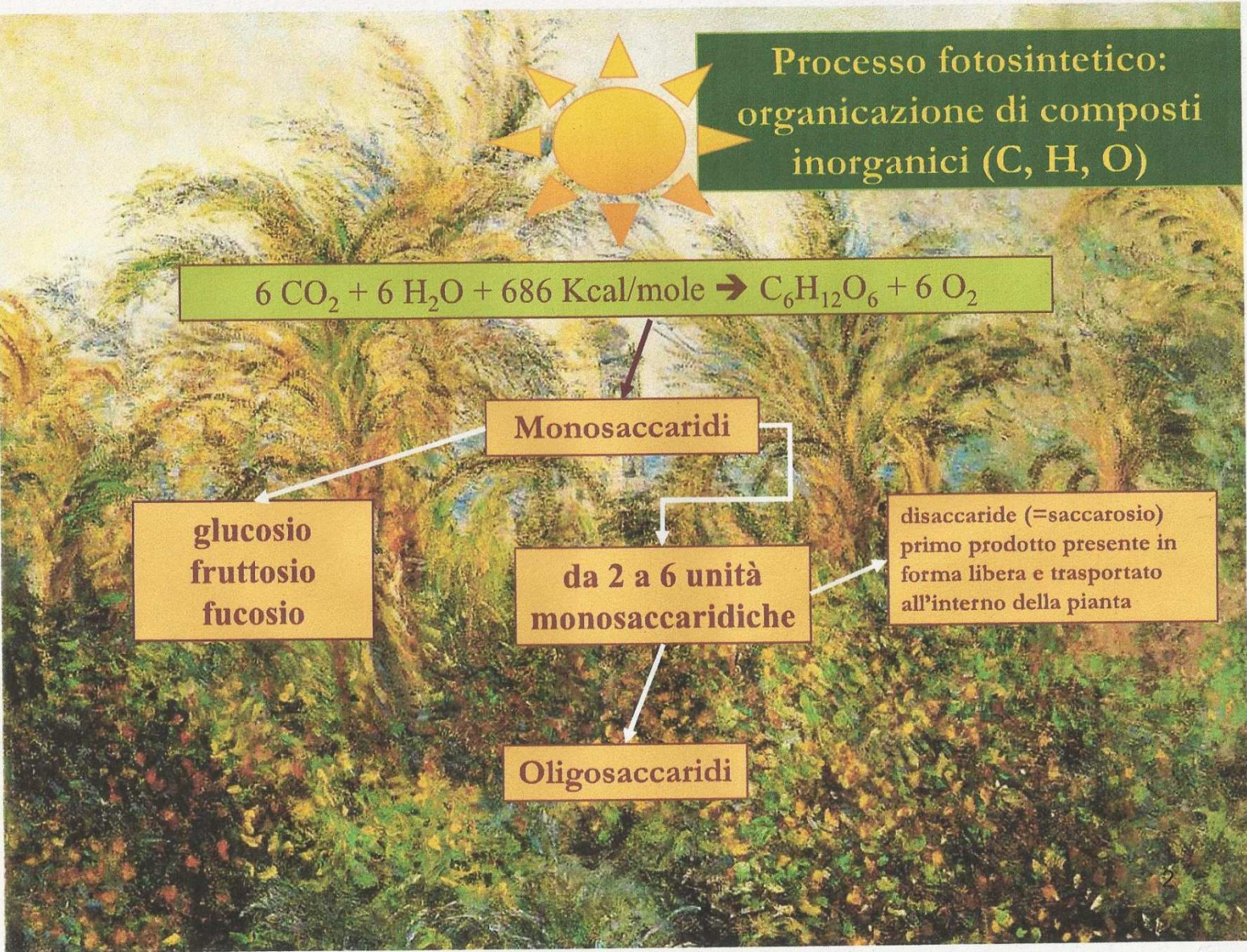
ANTOCIANICI O ANTOCIANOSIDI

CUMARINICI

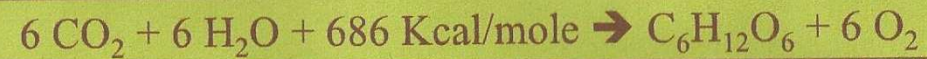
IRIDOIDI

CARDIOTONICI

CIANOGENETICI



Processo fotosintetico:
organizzazione di composti
inorganici (C, H, O)



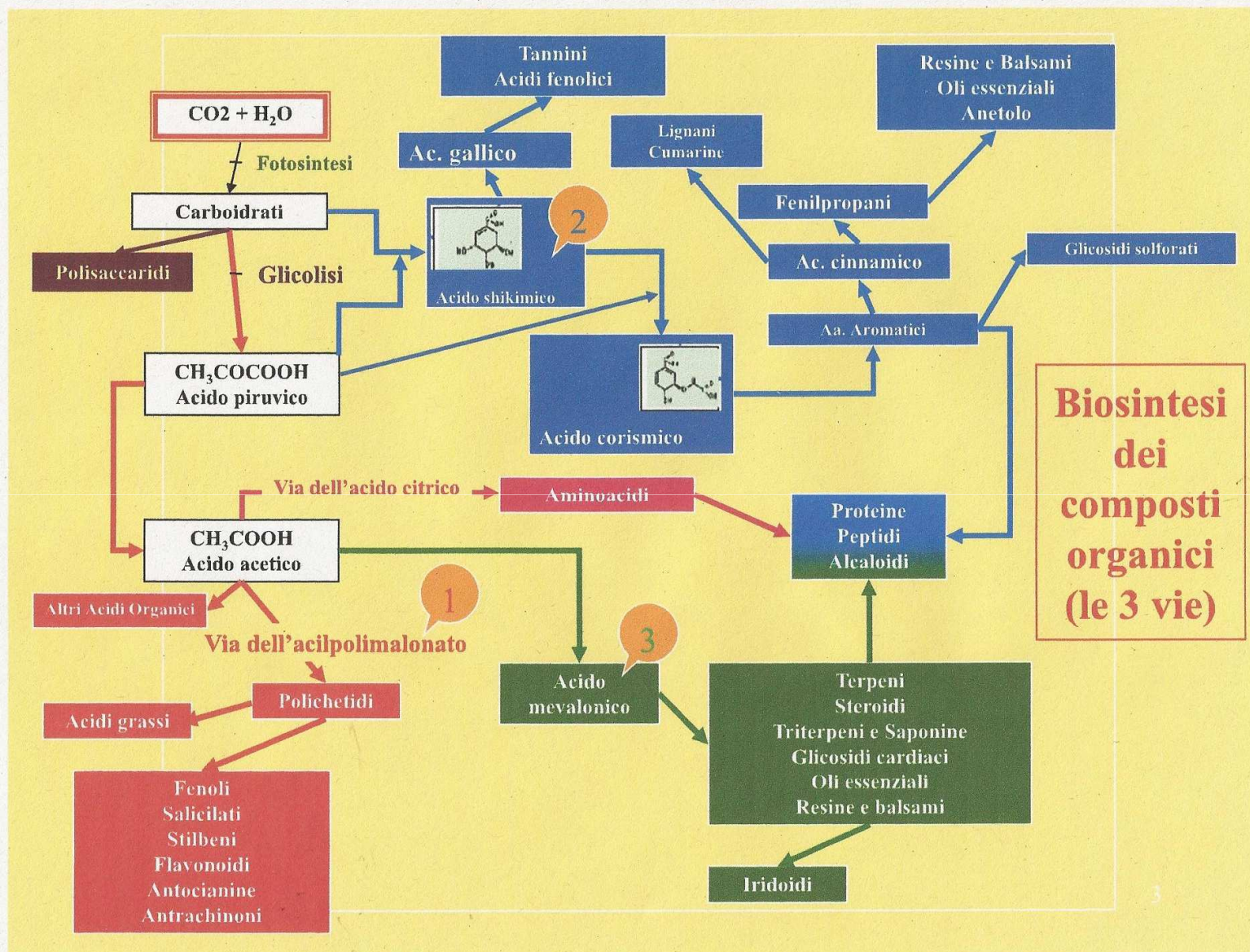
Monosaccaridi

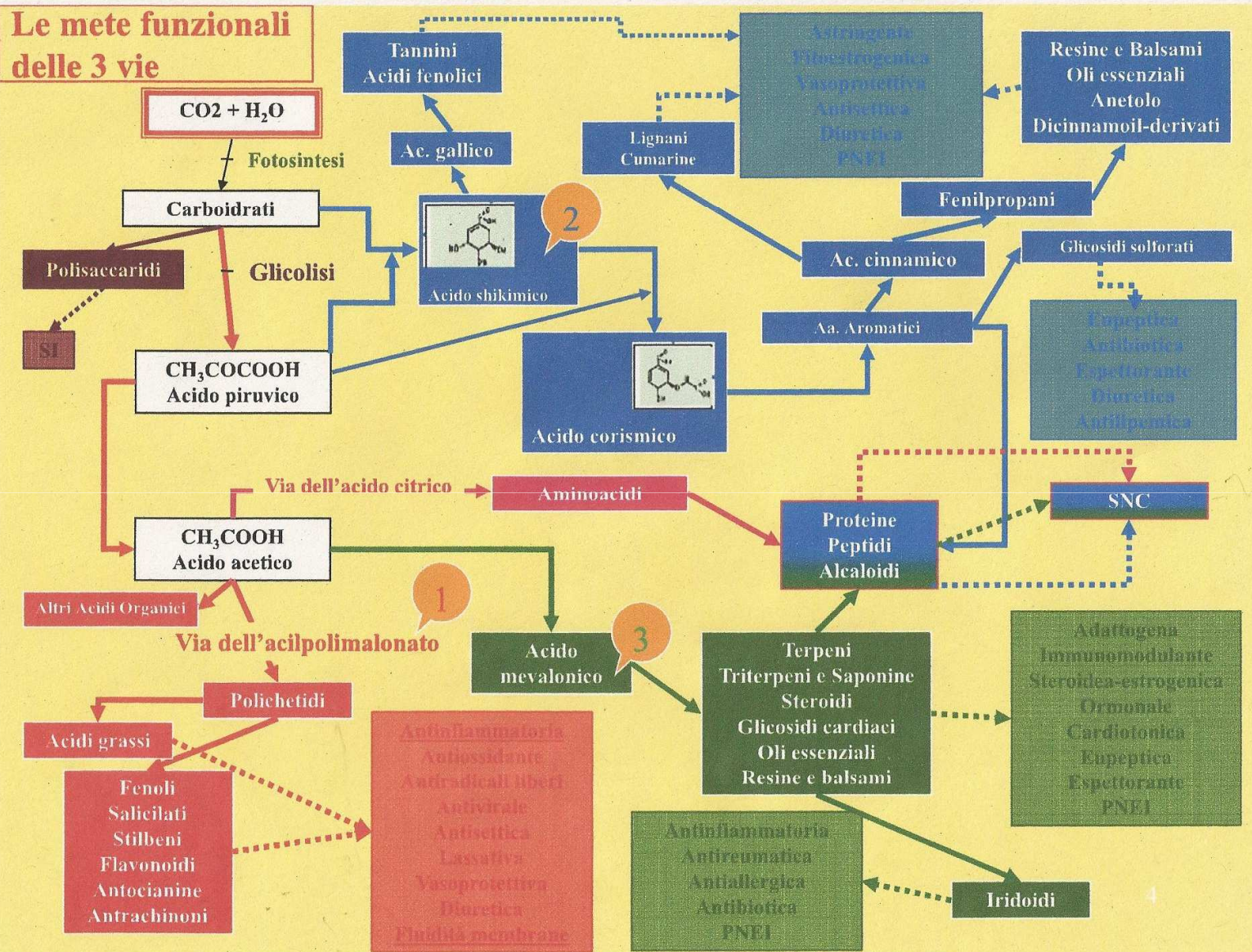
glucosio
fruttosio
fucosio

da 2 a 6 unità
monosaccaridiche

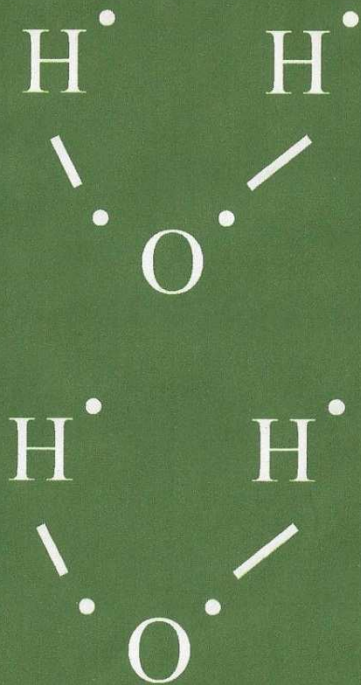
disaccaride (=saccarosio)
primo prodotto presente in
forma libera e trasportato
all'interno della pianta

Oligosaccaridi





ROS Specie Reattive dell'Ossigeno



TOSSICITA' DELL'OSSIGENO PARZIALMENTE RIDOTTO

Nella maggior parte delle cellule il 90% dell'ossigeno viene utilizzato per la fosforilazione ossidativa, cioè per la produzione di ATP.

Il restante 10% viene utilizzato per una grande varietà di reazioni metaboliche specializzate.

Il metabolismo ossidativo crea in continuazione molecole di ossigeno parzialmente ridotte che sono molto reattive e quindi più tossiche dell'ossigeno stesso.

La riduzione completa di O_2 a H_2O richiede 4 e^-

La parziale riduzione di O_2 provoca la formazione di:

- $1 \text{ e}^- \Rightarrow$ ione superossido O_2^- ($\text{O}_2 \bullet$)
- $2 \text{ e}^- \Rightarrow$ perossido di idrogeno H_2O_2 (ione perossido O_2^{2-})
- $3 \text{ e}^- \Rightarrow$ scinde O_2 in $\text{OH}\bullet$ (radicale ossidrilico) e OH^- (ione idrossido)

e^- spaiato

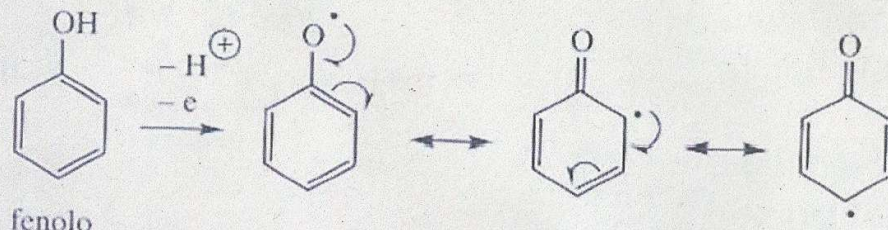
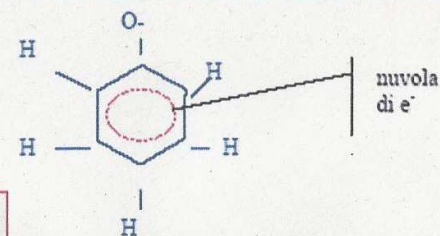
Condizioni patologiche correlate alle ROS

- ◆ broncopneumopatia ostruttiva;
- ◆ arteriosclerosi;
- ◆ coronaropatie;
- ◆ tumori;
- ◆ cataratta in corso di malattia diabetica;
- ◆ cirrosi epatica;
- ◆ epatopatia etilica;
- ◆ neuropatia degenerativa e demenza senile;
- ◆ dermatite da contatto;

- ◆ enfisema polmonare;
- ◆ ictus;
- ◆ deficit immunitari nell'invecchiamento;
- ◆ infarto miocardico;
- ◆ infezioni virali;
- ◆ intossicazione da farmaci;
- ◆ invecchiamento precoce;
- ◆ lesioni cerebrovascolari da ipertensione;
- ◆ ustioni;
- ◆ artrite reumatoide e altre malattie autoimmuni;
- ◆ morbo di Parkinson;
- ◆ nefrotossicità;
- ◆ retinopatia;
- ◆ colon irritabile.

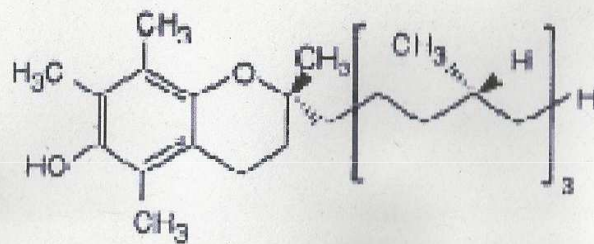
Modalità d'azione dei fenoli

struttura base
del fenolo-



1. I fenoli, alcoli aromatici di origine vegetale, sono molto stabili, anche quando si trovano nella loro forma anionica
2. I fenoli, in modo particolare i chinoni, si trovano spesso nei passaggi elettronici, per la stabilità della loro forma radicalica, con 1 e⁻ spaiato.
3. L'elettrone ha infatti la possibilità di delocalizzarsi su tutte le posizioni all'interno dell'anello.
4. Hanno un'azione antiossidante perché anche nella loro forma radicalica sono più stabili, meno reattivi, e quindi meno dannosi, dei radicali dell'ossigeno.
5. Infatti, quando incontrano un radicale dell'ossigeno cedono 1 elettrone (1 atomo di Idrogeno), si ossidano, e neutralizzano in questo modo i radicali dannosi
6. Quindi i fenoli possono neutralizzare, con facilità, i composti dell'ossigeno parzialmente ridotto dalle ossidazioni biologiche (ROS = specie reattive dell'Ossigeno).

L'anello fenolico dell' α -tocoferolo



- **α -tocoferolo (vit. E)**
- **Con questa lunga catena si ancora ai fosfolipidi e neutralizza i radicali liberi cedendo elettroni dal suo anello fenolico**

Sostanze fenoliche naturali

○ comprendono:

▪ flavonoidi

- antocianidine
- catechine
- flavanoni
- flavoni
- flavonoli (quercetina e kaempferolo)
- isoflavoni

▪ resveratrolo (buccia degli acini d'*Uva*)

Flavonoidi

- presenti in
 - frutta
 - foglie, gambo e radici dei vegetali
 - legumi
 - tè verde
- sono potenti antiossidanti

* Proantocianidine

- presenti in
 - corteccia di pino
 - mirtilli
 - vinaccioli
 - uva
 - vino
- limitano la perossidazione lipidica
- azione venoprotettiva
- azione collagene-stabilizzante

SALIX ALBA



Ac. SALICILICO

INIBITORE NON SELETTIVO DELLA

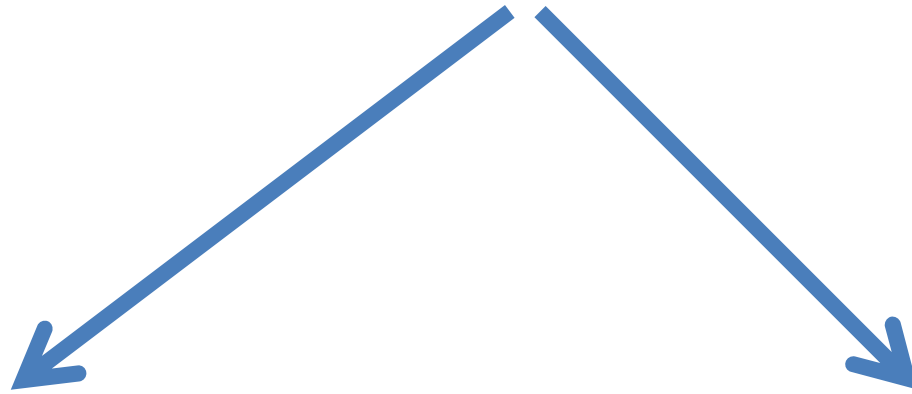
CICLO-OSSIGENASI

(COX)

**LA COX CATALIZZA LA
SINTESI DI
EICOSANOIDI
DALL' Ac. ARACHIDONICO**

***PROSTAGLANDINE
TROMBOSSANI
LEUCOTRIENI***

LA COX
ESISTE IN 2 ISOFORME



COX-1

COX-2

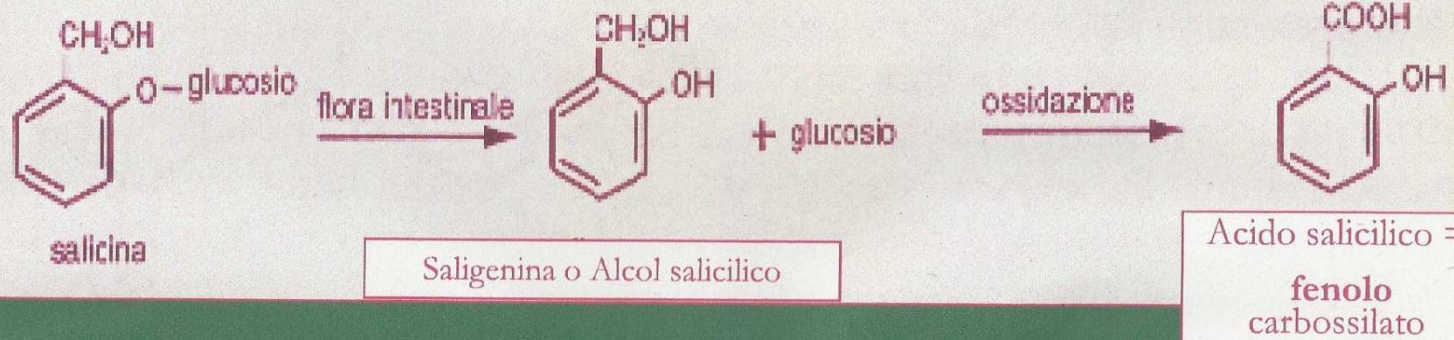
Localizzazioni e azioni delle due isoforme della COX

Cox-1 (Enzima costitutivo)	Cox-2 (Enzima inducibile)
• Ampiamente diffusa in varie cellule del corpo • Ha attività fisiologica	• Sintetizzata ex novo nelle cellule coinvolte nella risposta infiammatoria o immunitaria – Granulociti neutrofili – Mastcellule • Per l'esposizione a – endotossine batteriche – e/o citochine • Fattore di necrosi tumorale TNF • Interleuchina-1-beta
• Catalizza la produzione di Prostaglandina PGE2 • aumenta vasodilatazione arteriole • aumenta la broncodilatazione • mantiene integrità mucosa gastroduodenale • controlla flusso circolatorio in rene e stomaco Prostaciclina PGI2 di origine endoteliale • Aumenta la vasodilatazione arteriole • Aumenta broncodilatazione • Inibisce aggregazione piastrinica Trombossano TXA2 • Aumenta aggregazione piastrinica • Aumenta vasocostrizione	• Responsabile della produzione di prostaglandine pro-infiammatorie nel – Sito di infiammazione – Tessuto leso • Aumenta la permeabilità delle pareti dei vasi sanguigni e fa giungere le cellule del SI al tessuto danneggiato • Causa dolore e gonfiore in risposta a un danno fisico o a un'infezione

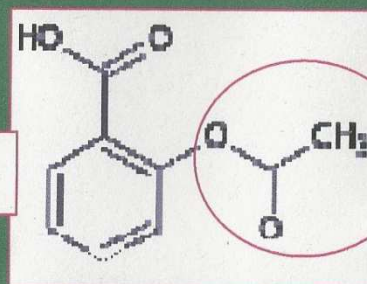
Effetti indesiderati

Blocco Cox-1	Blocco Cox-2
• Inibizione delle PGE2 e PGI2 (prostaciclina di origine endoteliale): vasodilatanti e citoprotettive (mantengono l'integrità della mucosa gastroduodenale) • → Sanguinamento gastrico e ulcerazione	• Aumento di attività della lipo-ossigenasi (LOX) → aumento dei leucotrieni – danni per le cellule cerebrali – infiammazione • cancro • Alzheimer • artrite
• Riduzione della sintesi di PGI della mucosa gastrica, e forse della cellula parietale: • → Erosioni • → Minor guarigione di ulcere peptiche • → Maggiore secrezione acida	• Inibizione dell'angiogenesi – MA nuovi vasi sanguigni sono indispensabili per curare le ferite e le ulcere – complicazione delle ulcere
• Inibizione della formazione piastrinica di trombassano A2 (TXA2): – → Minor aggregazione piastrinica – → Accelerazione del tempo di sanguinamento	• Effetti indesiderati [molto rari (1/10.000)] a livello – SI: reazioni allergiche, angioedema, reazioni anafilattiche/anafilattoidi – Cardiaco: infarto del miocardio – Vascolare: ictus – Digerente: ulcere peptiche, incluse perforazioni gastrointestinali – Urinario: alterazioni della funzionalità renale
• Aumento di attività della lipo-ossigenasi (LOX) → aumento dei leucotrieni – Bronco-costrizione – “Asma da aspirina”	

Leroux (1830)
isola
Salicina da *Salix alba*



Acido
acetilsalicilico



Gruppo acetilico

GLICOSIDI SALICILICI

PRESENTI IN:

SALICACEAE (*SALICI, PIOPPI*)

ERICACEAE (*GAULTERIA*)

ROSACEAE (*SPIREA*)

RABARBARO

(RHEUM OFFICINALIS)



RABARBARO
(RHEUM OFFICINALIS)

**E' CONOSCIUTO
TRADIZIONALMENTE
COME DIGESTIVO E
REGOLATORE DELLA
MOTRICITA'
INTESTINALE**

RABARBARO
(RHEUM OFFICINALIS)

A BASSE DOSI HA EFFETTI

ASTRINGENTI

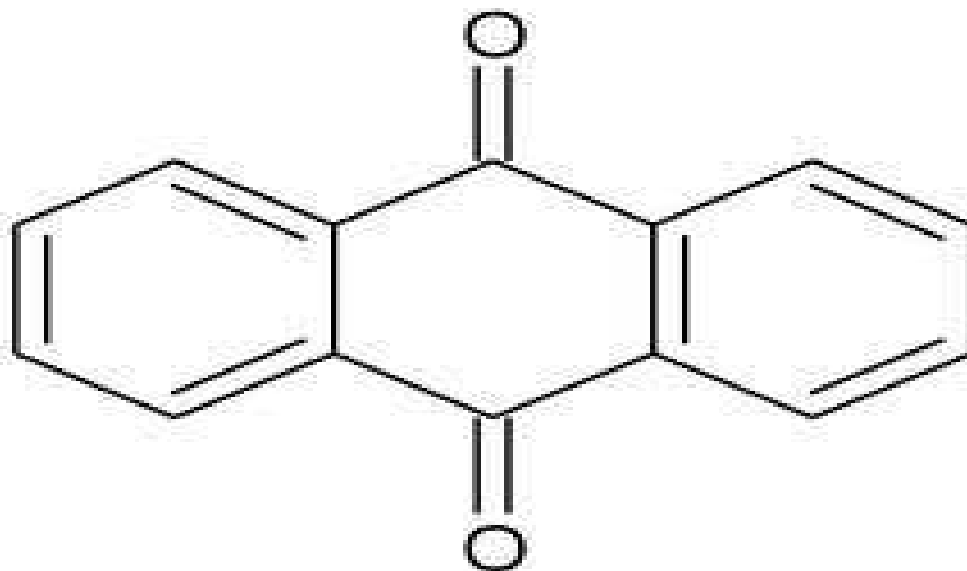
AD ALTE DOSI HA EFFETTI

LASSATIVI

RABARBARO
(RHEUM OFFICINALIS)

DOVUTI ALLA PRESENZA DI
ANTRACHINONI
E
TANNINI

ANTRACHINONE



ANTRACHINONI

LASSATIVI

ANTINFIAMMATORI

ANTIVIRALI

ANTIMICOTICI

ANTI BATTERICI

ANTRACHINONI

LA PARTE

AGLICONICA

DEL PROFARMACO SI LIBERA NEL

COLON

PER EFFETTO DEI BATTERI PRESENTI

ANTRACHINONI

**SEMBRA AGISCANO
STIMOLANDO I PLESSI
NERVOSI INTRAMURALI**

AUERBACH

MEISSNER

**AUMENTANDO LA PERISTALSI E
RIDUCENDO L'ASSORBIMENTO
DEI LIQUIDI**

ANTRACHINONI

SONO MOLTO IRRITANTI

NON VANNO ASSUNTI IN

**GRAVIDANZA E
ALLATTAMENTO**

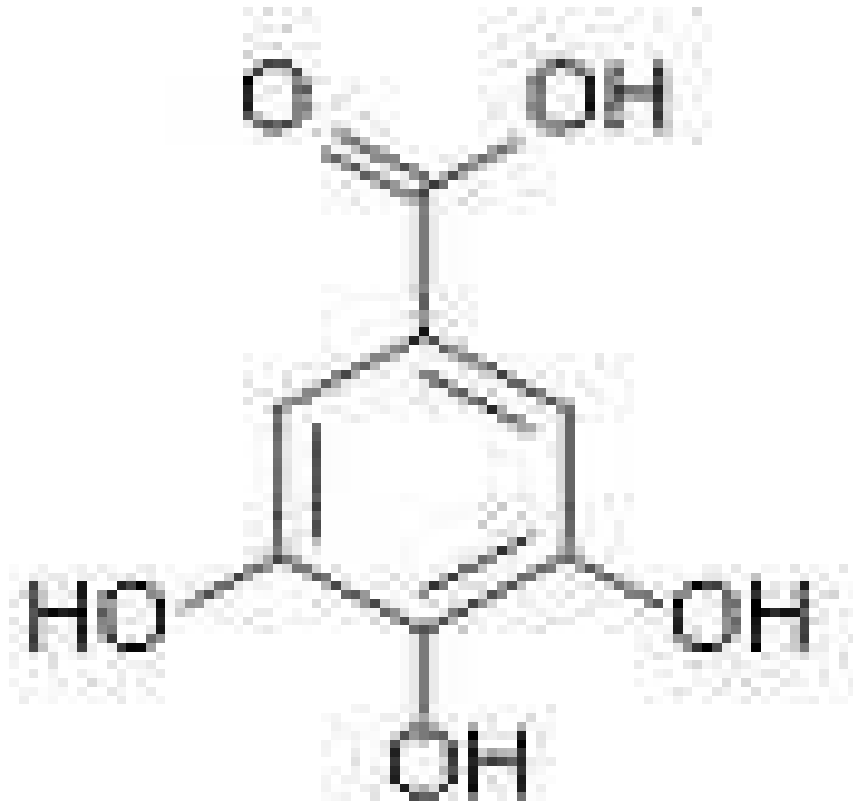
**IL SOVRADOSAGGIO PUO' CAUSARE
ATONIA DEL COLON**

ANTRACHINONI

**L'AGGRESSIVITA'
DELL'AGLICONE E'
MODERATA**

**DALL'*OSSIDAZIONE* DOVUTA
ALL'*ESSICCAZIONE* E
CONSERVAZIONE DELLA
DROGA**

TANNINI



ACIDO GALLICO

TANNINI

ASTRINGENTI

ANTIEMORRAGICI

**NEL RABARBARO
PREVALE PRIMA
L'EFFETTO LASSATIVO
DEGLI IDROCHINONI
E POI L'EFFETTO
ASTRINGENTE DEI
TANNINI**

IL CONTRIBUTO DELLA MEDICINA TRADIZIONALE CINESE



QI = energia

**JING = forme strutturate
materia primordiale**

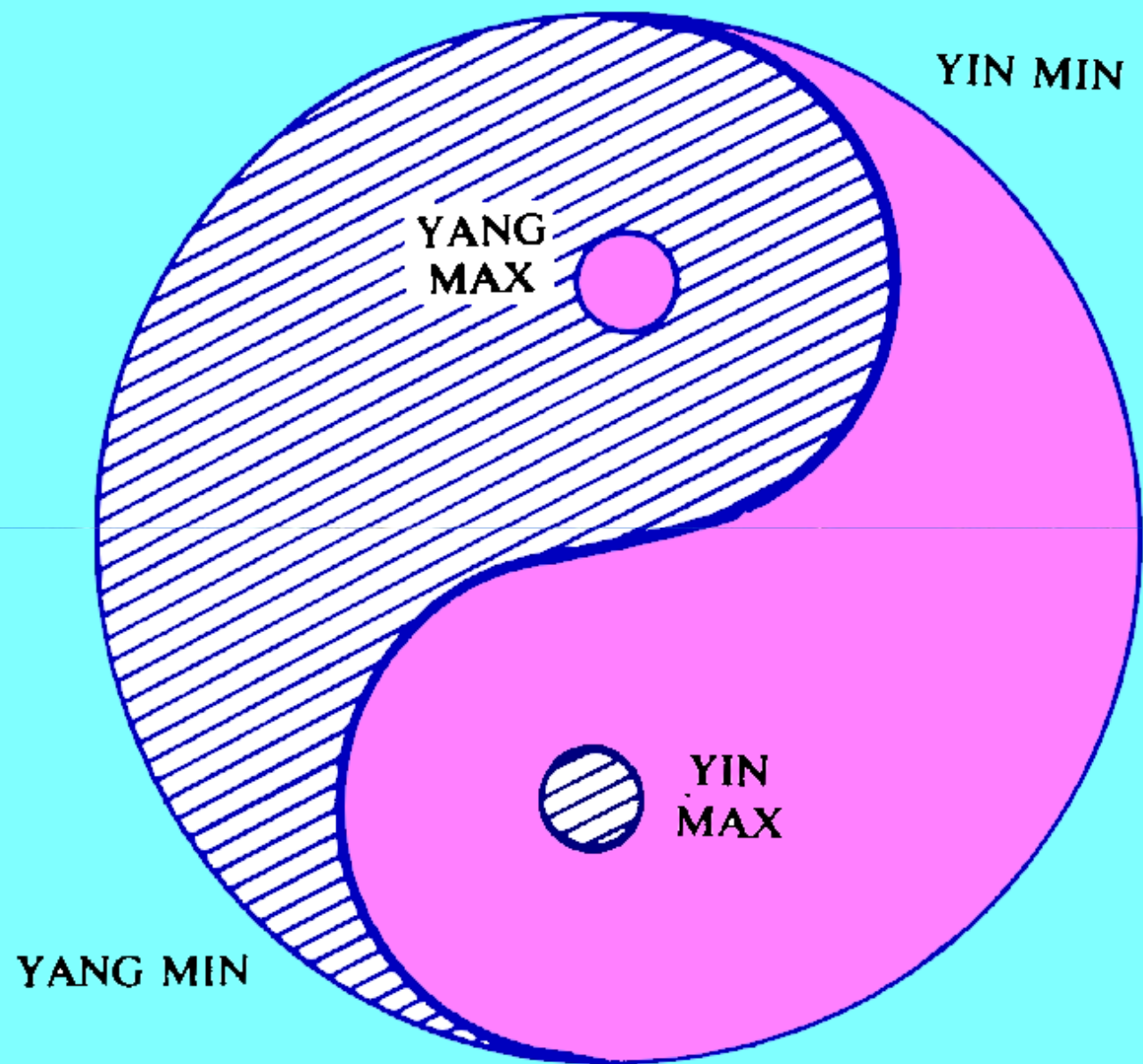
**SHEN =
principio organizzatore,
relazione tra le prime due**

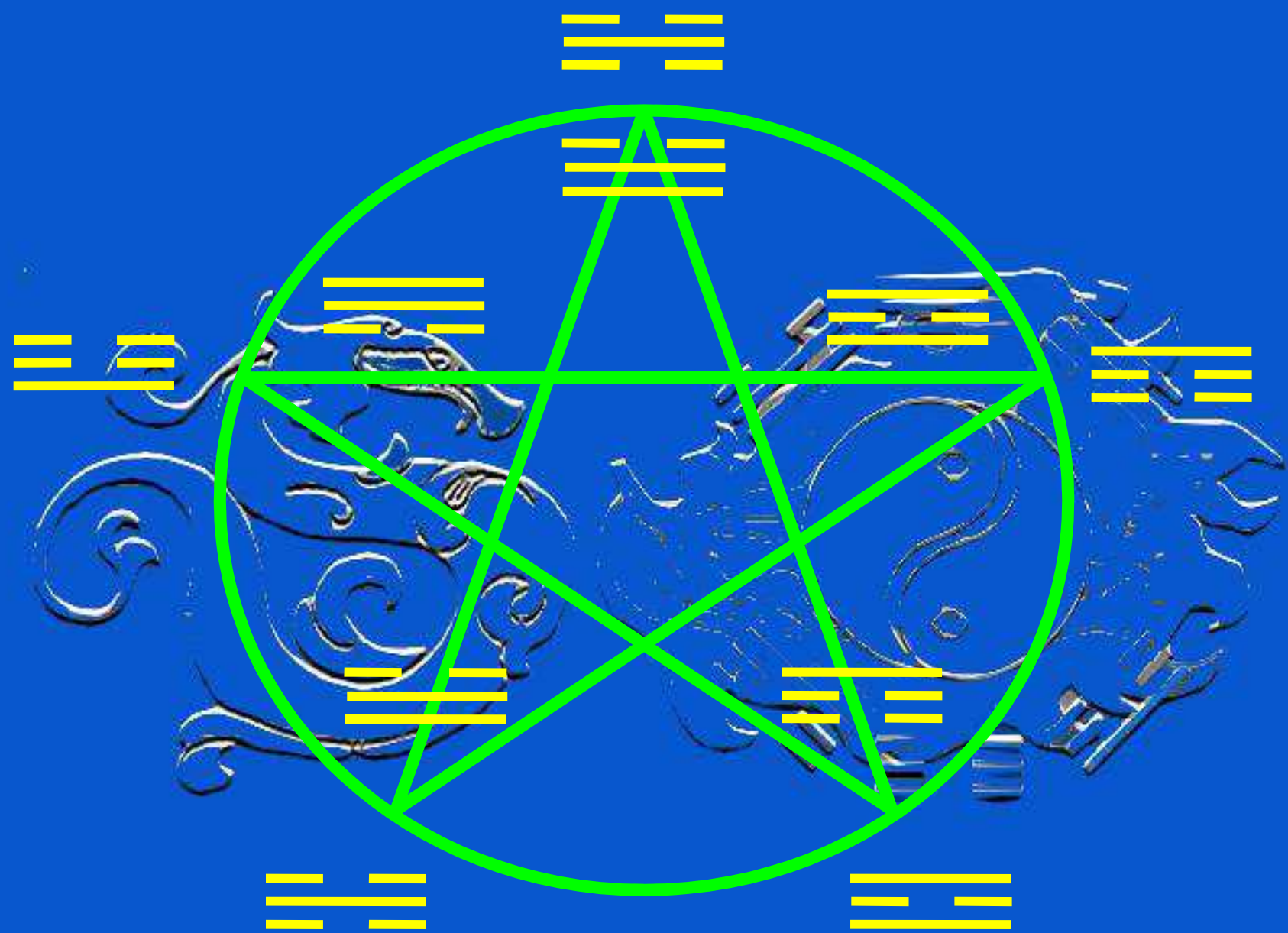
I 3 Tesori



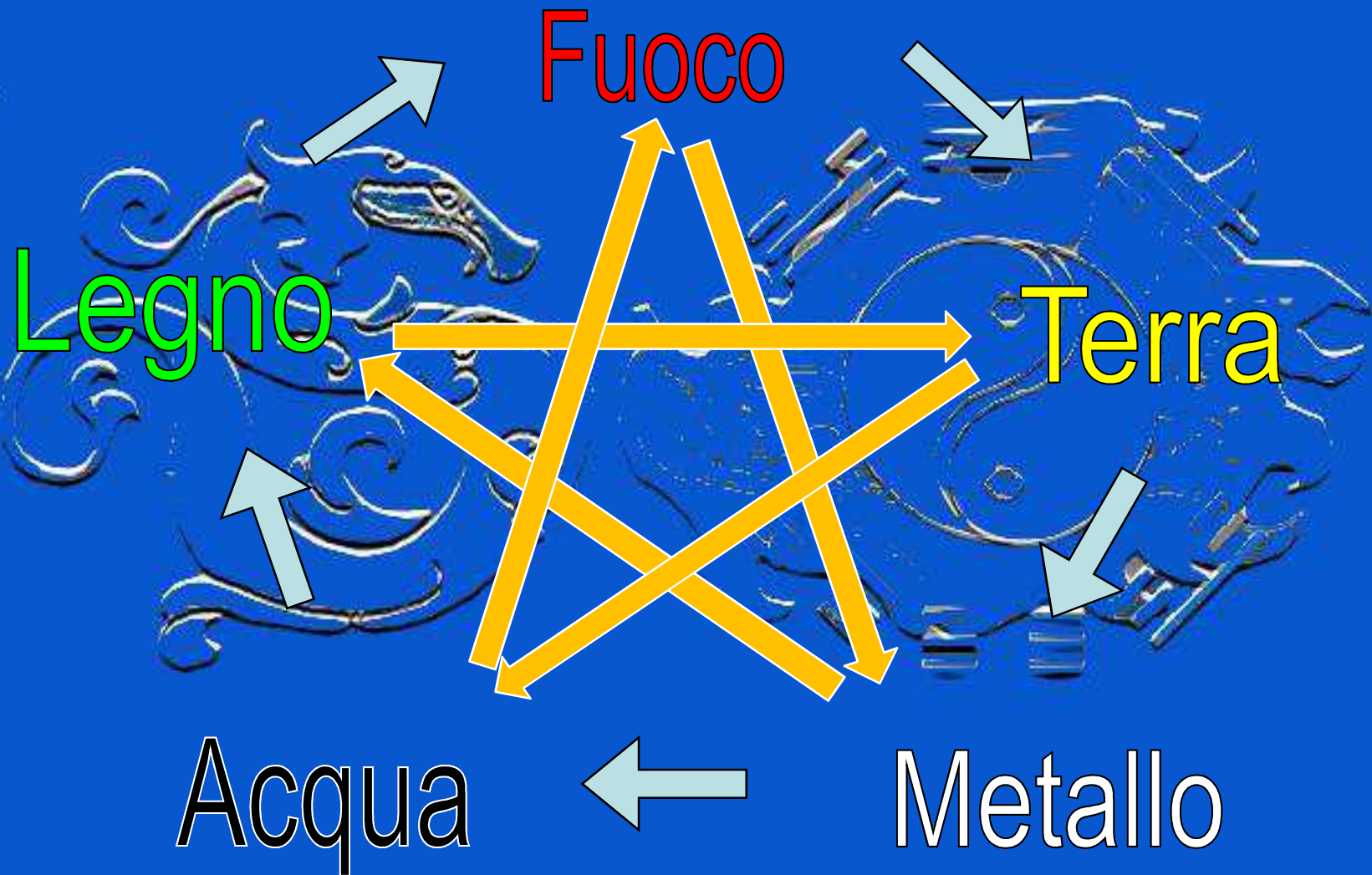
G1







LEGGE DEI 5 MOVIMENTI



*Cuore, Circ A.
Intestino, Sist. Imm.*

Fuoco

*Sist. Epatobil.
Muscoli, Art.*

Legno

*Mucose, Circ. V., Sist. Imm.
Ciclo M., Stomaco*

Terra

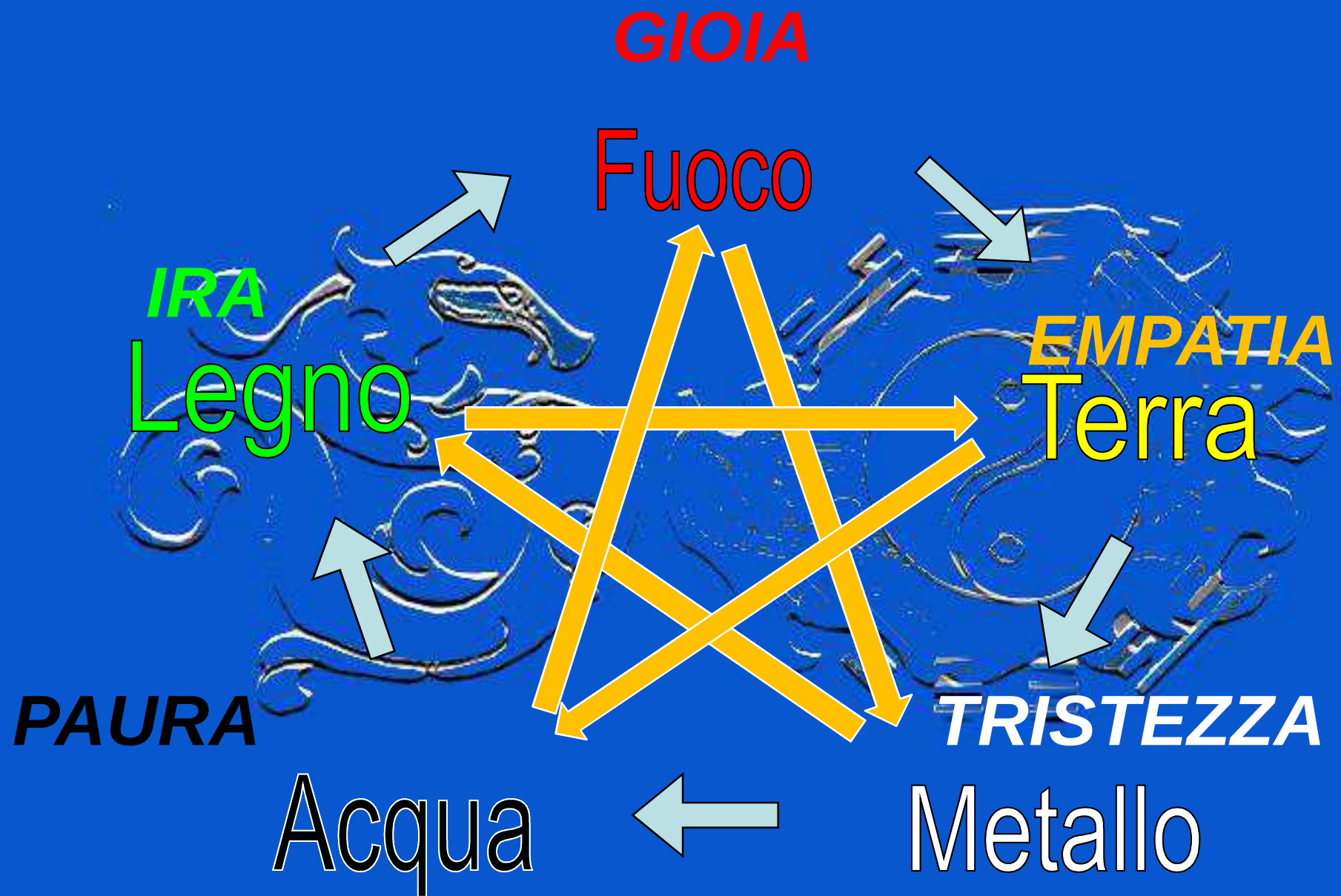
App. Ur., Ossa,

Acqua

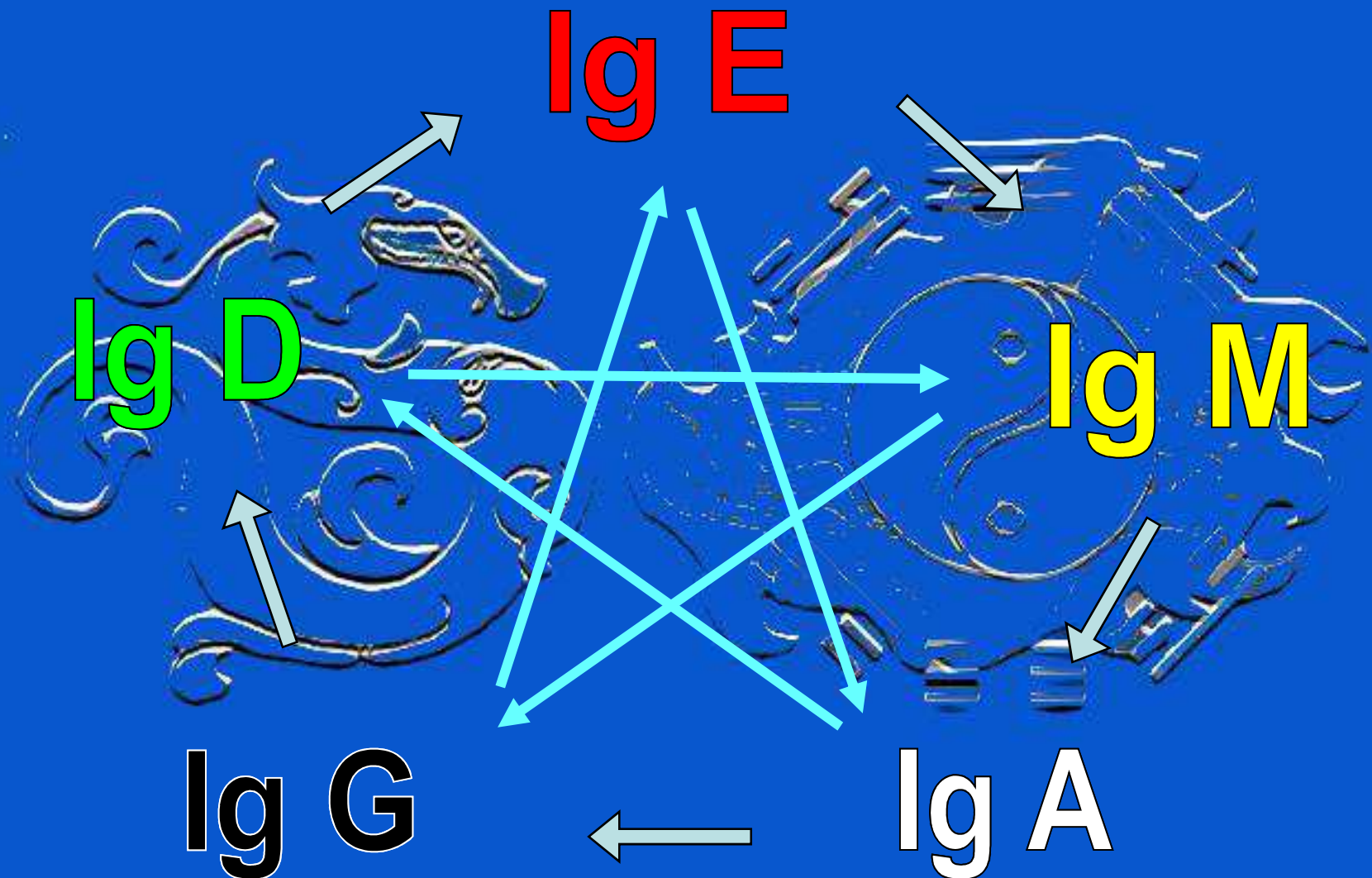
*Digestione, App. Resp.
Cute*

Metallo



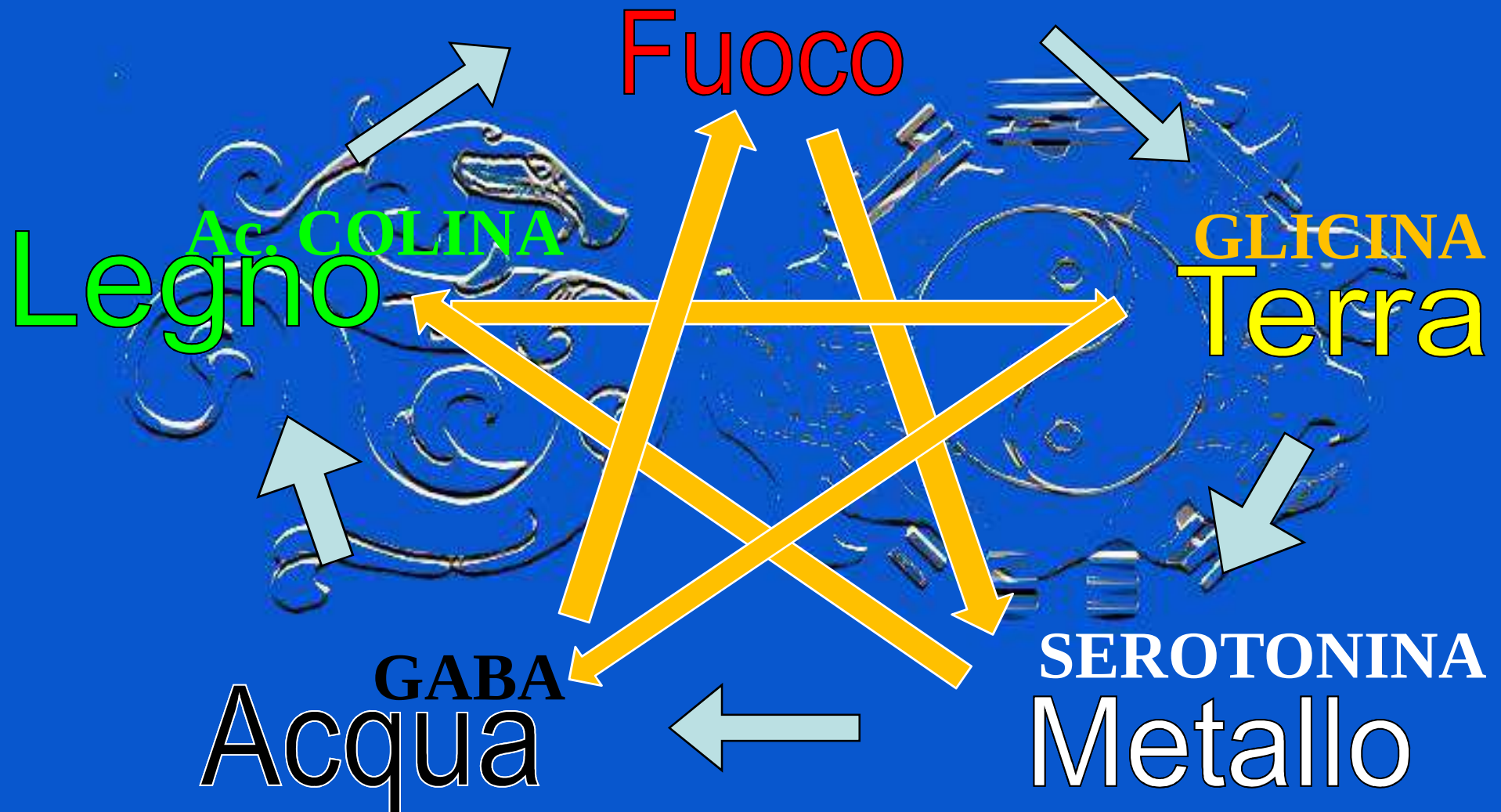


LEGGE DEI 5 MOVIMENTI



PROPOSTA DI UN MODELLO INTERGATO

CATECOLAMINE



Meridiani o Canali

(MC-TR)

C-IT

VB-F

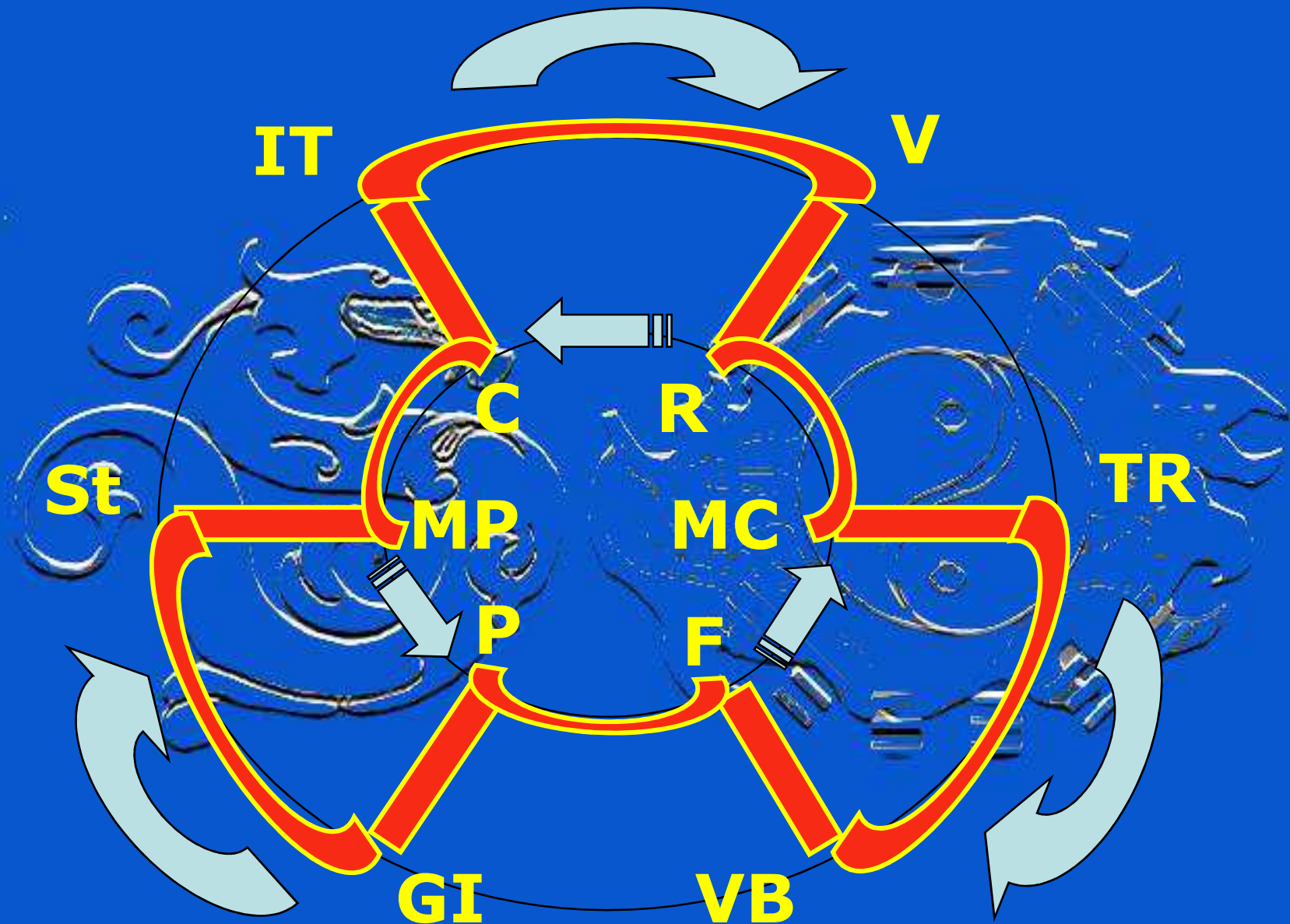
MP-St

V-R

P-GI



Griglia Energetica



Le otto regole

Freddo – Caldo

Interno – Esterno

Vuoto – Pieno

Yin - Yang

Fitofarmacoterapia

Agopuntura

Ginnastica

**Medicina
Tradizionale
Cinese**

Tuina

Dietoterapia

Moxibustione

Coppettazione



氣

soffio

气

riso

米



Alimenti e Fitofarmaci

La differenza fra le due categorie
consiste essenzialmente nella:

**RAPIDITA' DI
AZIONE**

ALIMENTI

Le energie degli alimenti

- Natura (*qi*)
- Sapore (*wei*)
- Odore (*qi wei*)
- Tendenza (*shan*)
- Tropismo (*gui jing*)
- Forma (*xing*)

La classificazione dei Sapori secondo la legge dei Cinque Movimenti

Movimento	Legno	Fuoco	Terra	Metallo	Acqua
Organo	Fegato	Cuore	Milza	Polmone	Reni
Sapore	Acido	Amaro	Dolce	Piccante	Salato
Stagione	Primavera	Estate	Quinta stagione	Autunno	Inverno

Azione fisiologica dei Sapori

Sapore	Acido	Amaro	Dolce	Piccante	Salato	Insipido
Tipo yin/yang	<i>Yin</i>	<i>Iper-yin</i>	<i>Yang</i>	<i>Iper-yang</i>	<i>Yin</i>	<i>Yang</i>
Caratteristiche dinamiche	astrigente collettore	consolidante disseccante purgativo	rilassante armonizzante sudorifero	disperdente dissipante sudorifero	ammorbidente purgativo	diuretico





Tropismo degli alimenti gui jing

Cibi che si dirigono al CUORE

- Alcol
- Tè nero
- Caffè
- Tarassaco
- Genziana
- Frumento
- Peperoncino

Cibi che si dirigono al POLMONE

- Porro
- Cipolla
- Coriandolo
- Mandorla
- Anatra
- Aglio
- Menta
- Tè
- Crescione

Cibi che si dirigono al RENE

- Patata dolce
- Mais
- Soia nera
- Alghe
- Frumento
- Noce
- Cervo
- Lampone

Cibi che si dirigono al FEGATO

- Alcol
- Sedano
- Anguilla
- Fegato
- Aglio
- Limone
- Menta

Cibi che si dirigono alla MILZA

- Orzo
- Avena
- Manzo
- Carota
- Aneto
- Pollo
- Riso

Natura degli alimenti (QI)

Calda

Tiepida

Neutra

Fresca

Fredda

Alimenti di natura CALDA

Peperoncino

Cannella

Aglione

Curcuma

Zenzero

Pepe

Timo

Alimenti di natura TIEPIDA

Fagiolo

Castagna

Cipolla

Porro

Albicocca

Pesca

Agnello

Alimenti di natura NEUTRA

Riso

Avena

Patata

Soia

Carota

Carne bovina

Ananas

Alimenti di natura FRESCA

Insalata

Caco

Frumento

Farro

Melanzana

Pomodoro

Carne bianca

Alimenti di natura FREDDA

Menta

Pompelmo

Carciofo

Cetriolo

Carcadè

Tè



FITO-FARMACI

- ❑ **Oltre 3500 prodotti diversi**
- ❑ **500 circa i più utilizzati**
- ❑ **Regno vegetale, per lo più, ma anche regno animale e minerale**

“Ben Cao” (Materia Medica) 200 a. C. :

Provenienza	Caratteristiche
Coltivazione	Teoria
Periodo di raccolta	Pratica clinica

*** Esistono più di 400 testi antichi che trattano di fitoterapia**

Principi di prescrizione

❖ Tun	erba imperatore , cioè principale
❖ Chen	erba ministro , cioè coadiuvante l'azione principale
❖ Zhuo	erba aiutante , cioè ausiliaria per gli effetti secondari della patologia
❖ Shi	erba veicolante , cioè che guida l'azione sul meridiano desiderato



Esempi clinici

BI freddo

Quadro clinico:

- **Algie fisse alleviate dal calore e aggravate dal freddo**
- **Assenza di segni infiammatori**
- **Limitazione funzionale che migliora col movimento**

BI freddo

- Diagnosi occidentale:

Artrosi

- Diagnosi in MTC:

Stasi da freddo di Qi e Xue

BI freddo

**Meridiano principalmente
coinvolto:**

VESCICA

BI freddo

Strategia di scelta del Fitofarmaco:

- **Pianta di natura calda**
- **Con azione rilassante e dissipante (di sapore piccante e dolce)**
- **Con tropismo specifico sulla VESCICA**



BI freddo

Cannella (Cinnamomum
Cassia)

- Pianta di natura **calda**
- Di sapore **dolce** e **piccante**
- Con tropismo per **Polmone**
e **Vescica**

BI freddo

Terapia:

- Estratto secco di giovani rami
- 1-3 g in decozione in una tazza d'acqua
- Una volta al giorno per 20 giorni

BI calore

Quadro clinico:

- **Dolore acuto che peggiora con il caldo, il massaggio e il movimento**
- **Presenza di segni infiammatori**

BI calore

- Diagnosi occidentale:

Artrite

- Diagnosi in MTC:

Fuoco da deficit di Yin

BI calore

**Logge principalmente
coinvolte:**

Legno

Acqua

Fuoco

BI calore

Strategia di scelta del Fitofarmaco:

- **Pianta di natura fredda**
- **Che calmi il fuoco e nutra lo Yin**
- **Che presenti tropismo per le logge interessate**



BI calore

Salice (Salix Alba)

- Pianta di natura **Fredda**
- Di sapore **Acido**, **Salato** e **Amaro**
- **Disperde il calore e nutre lo Yin di Rene e Cuore**

BI calore

Terapia:

- Decotto: 3-4 g in una tazza d'acqua, bollitura 5 min. 3 volte al dì
- Estratto secco: 1 cp da 300-400mg per 2-4 volte al dì
- Macerato glicerico: 30-50 gtt per 3 volte al dì

**LA TUTELA DELLA SALUTE
NELL'APPROPRIATEZZA
DELLA CURA: *Le risorse
storiche ed attuali della Fitoterapia
nella prevenzione primaria***

Pesaro 6 giugno 2015

GRAZIE!!!