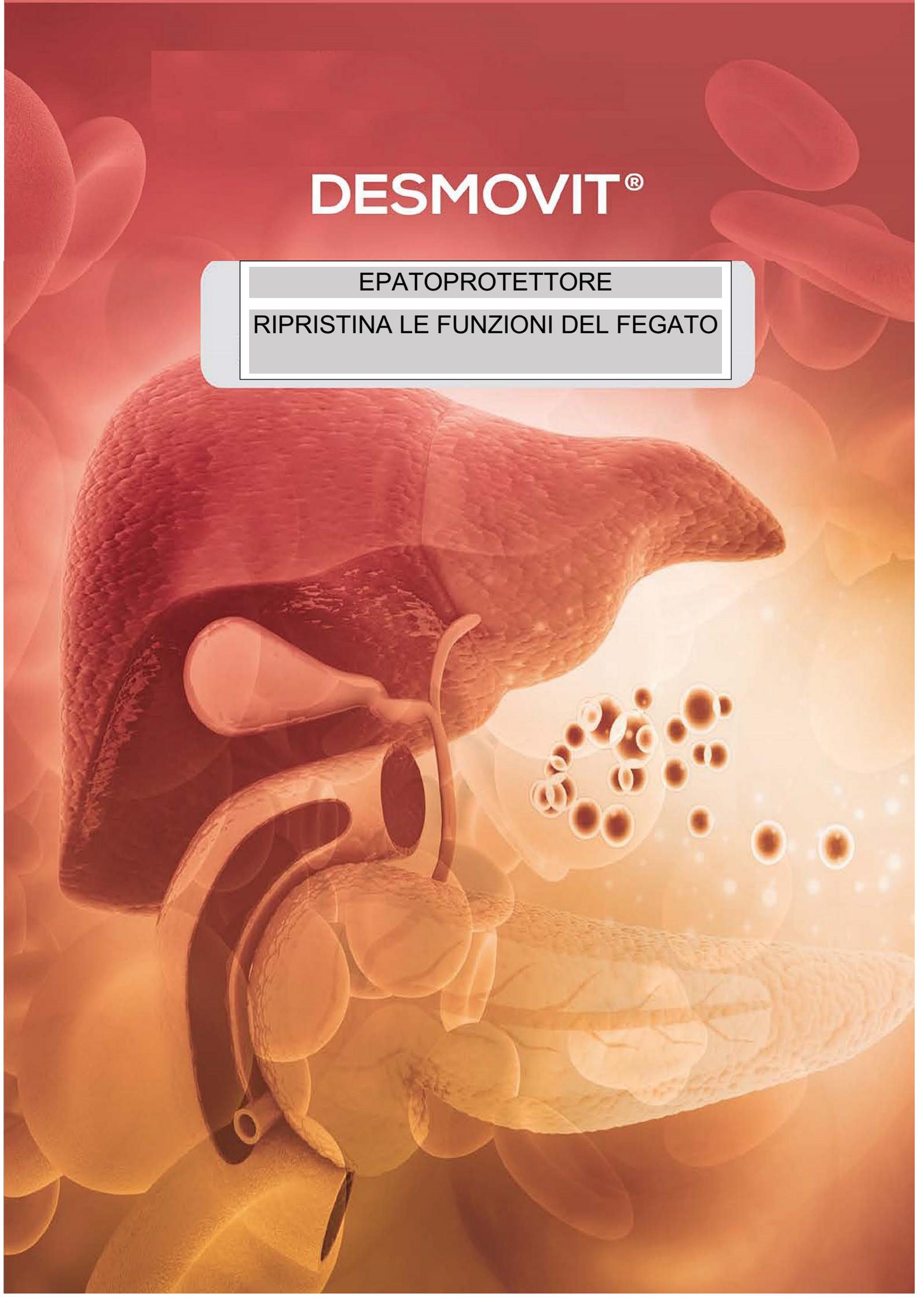


# DESMOVIT®

EPATOPROTETTORE

RIPRISTINA LE FUNZIONI DEL FEGATO



Il fegato (dal latino ficatu) è la ghiandola maggiore ed il secondo organo più grande del corpo umano. Funziona sia come ghiandola esocrina, liberando secrezioni in un sistema di canali che si aprono su una superficie esterna, che come ghiandola endocrina, allorché libera sostanze nel sangue o nei vasi linfatici.

Il prefisso epato e l'aggettivo epatico, derivano dal greco hepar. Questo termine, a sua volta, deriva da hepaomai che significa riparare, fissare, in relazione alla capacità rigenerativa di questo organo

### QUALI SONO LE FUNZIONI DI QUESTO ORGANO?

- Produzione di colesterolo
- Processo di metilazione
- Stoccaggio di vitamina B
- Produzione biliare
- Produzione di ormoni steroidi
- Trasformazione di T4 in T3
- Produzione di epcidina e regolazione del ferro
- Deposito temporaneo di nutrienti (glucosio-glicogeno)
- Rimozione delle tossine dal sangue
- Regolazione dei livelli di nutrienti e metaboliti, mantenendo il rifornimento costante di zuccheri, acidi grassi, aminoacidi, nucleotidi e colesterol



### CONCETTO DI DISINTOSSICAZIONE

La disintossicazione ha sempre seguito l'arte medica, la nozione di purificazione di sostanze estranee o dannose era molto chiara per i medici tradizionali ed era accompagnata da riti di purificazione con implicazioni che andavano oltre l'aspetto puramente fisico. Nella moderna medicina funzionale, le ipotesi teoriche sono riviste alla luce delle scoperte scientifiche e biochimiche, parliamo di "tossine" o "xenobiotici", sostanze chimicamente definite i cui danni metabolici, che hanno i loro percorsi, sono studiate in base alle possibilità di ingresso e uscita tramite di esse, gli organi eliminatori, in particolare fegato e reni. È stato scoperto che le tossine non sono solo esterne ma anche interne e quindi, oltre agli xenobiotici, parliamo di "endobiotici", molecole che, una volta utilizzate, devono essere scartate dagli stessi sistemi enzimatici delle tossine esterne. La disintossicazione è un elemento importante dell'approccio terapeutico in quanto aiuta i tessuti biologici a funzionare in modo ottimale e previene effettivamente la malattia senza attendere la comparsa del sintomo.



## IL MONDO DELLE TOSSINE

La natura ci circonda di sostanze biologiche, alcune delle quali hanno un effetto tossico, quindi le industrie creano migliaia di nuove sostanze chimiche ogni anno, e anche la nostra vita moderna produce molte sostanze che sono certamente dannose per la salute. Molte di queste sostanze hanno effetti mutageni, cancerogeni o interferiscono con il metabolismo degli enzimi nel nostro corpo e sono considerate tossiche. Gli alimenti sono anche fonti di tossine da contaminanti di inquinamento generale o dall'uso di pesticidi e fertilizzanti, per non parlare dei coloranti e dei conservanti che vengono introdotti nella preparazione degli alimenti. Inoltre, i metodi di cottura sono una fonte di tossine: friggere con olio che rilascia perossidi altamente ossidanti e cucinare ad alte temperature sulla griglia o allo spiedo che causa la formazione di sostanze mutanti come benzopirene e acroleina. Allo stesso modo, i cibi affumicati contengono agenti cancerogeni dal fumo.

Al di fuori della dieta, l'esposizione respiratoria ai composti organici volatili (COV) diventa un rischio frequente associato a numerosi effetti avversi, tra cui danni ai reni, problemi immunitari, squilibri ormonali, disturbi del sangue e aumento dei casi di asma e bronchite. Un'altra causa molto comune è l'inquinamento domestico (interno) dovuto al fatto che le tinture murali, i rivestimenti in legno, i mobili e i tappeti spesso risultano impregnati di pesticidi. Si dovrebbe prestare attenzione ai nuovi appartamenti e ai mobili che rilasciano sostanze dannose e altre sostanze utilizzate nell'edificio, e le stanze devono essere ben ventilate. Non è possibile eliminare completamente l'esposizione tossica da tutte le possibili fonti, ma esistono modi per minimizzarla.

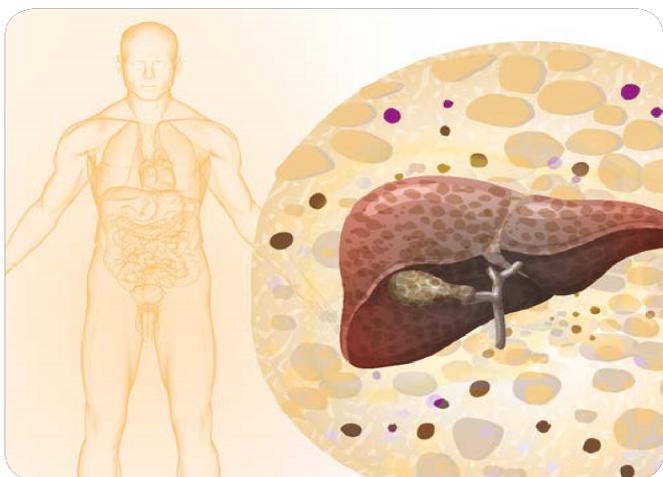
Ecco alcuni semplici suggerimenti: utilizzare pentole in acciaio inossidabile, argilla o vetro. Limitare cibi fritti, affumicati e allo spiedo, cuocere a fuoco basso, non cuocere in contenitori di plastica.

Mangiare cibi biologici con pochi contaminanti, evitare cibi con conservanti. Evitare posate e piatti di plastica, contenitori di plastica con bisfenolo A (BPA) e ftalati. Usare detergenti naturali per lavare i piatti.

## I DIVERSI METODI DI DISINTOSSICAZIONE

Dal punto di vista della fitoterapia funzionale, parliamo di tre livelli di disintossicazione:

- A. Disintossicazione biochimica o epatica, agisce a livello di enzimi disintossicanti e si verifica principalmente nel fegato;
- B. La disintossicazione del tessuto o matrice agisce sul tessuto connettivo di ciascun tessuto (o matrice) ed è priva di residui tipici che tendono ad accumularsi in base alle tendenze e alle abitudini personali.
- C. La disintossicazione alimentare o la dieta disintossicante libera la persona dai residui che accumula tramite la dieta abituale, sostanze che predispongono a determinati disturbi.



## PROCESSO DI DISINTOSSIFICAZIONE NELL'ORGANISMO

Consiste in un processo biochimico che solubilizza le tossine nell'acqua, solitamente di natura lipidica, per espellerle dai reni o attraverso il fluido biliare. Da un punto di vista biochimico, si distinguono tre fasi di disintossicazione, ciascuna seguita da enzimi specifici con esigenze metaboliche diverse, ma che devono funzionare in modo coordinato per svolgere il loro lavoro. Le tre fasi sono:

### TRANSFORMATION PHASE I

the toxins are oxidized by the cytochrome by the addition of water-soluble molecules at specific points of attack. if the toxin does not have these attachment points, a separate group of enzymes is first added, that will chemically transform it in order to include these molecular support points.

### CONJUGATION PHASE II

The modified toxins are bound to the molecular group to make them soluble. The most common groups are the glucuronic acid, sulfate, methyl, acetyl and some amino acids such as glycine and taurine.

### ACTIVE TRANSPORT PHASE III

It occurs in the cell walls through the actively present protein, or with energy consumption that requires ATP. Proteins are found in the liver, kidneys, intestines and brain. Detoxifying enzymes have the characteristic of acting on many different molecules and of being inducible in the presence of toxin.

They are found in the organ more exposed to toxins like the liver, but also in the lungs and intestines. The hepatic cells has the largest amount of cytochrome because, through the portal vein, it plays as a venous filter on the whole intestine, thus acting as a safety ring, identifying and preventing the entry of food toxins into the general blood flow and their elimination through the bile.

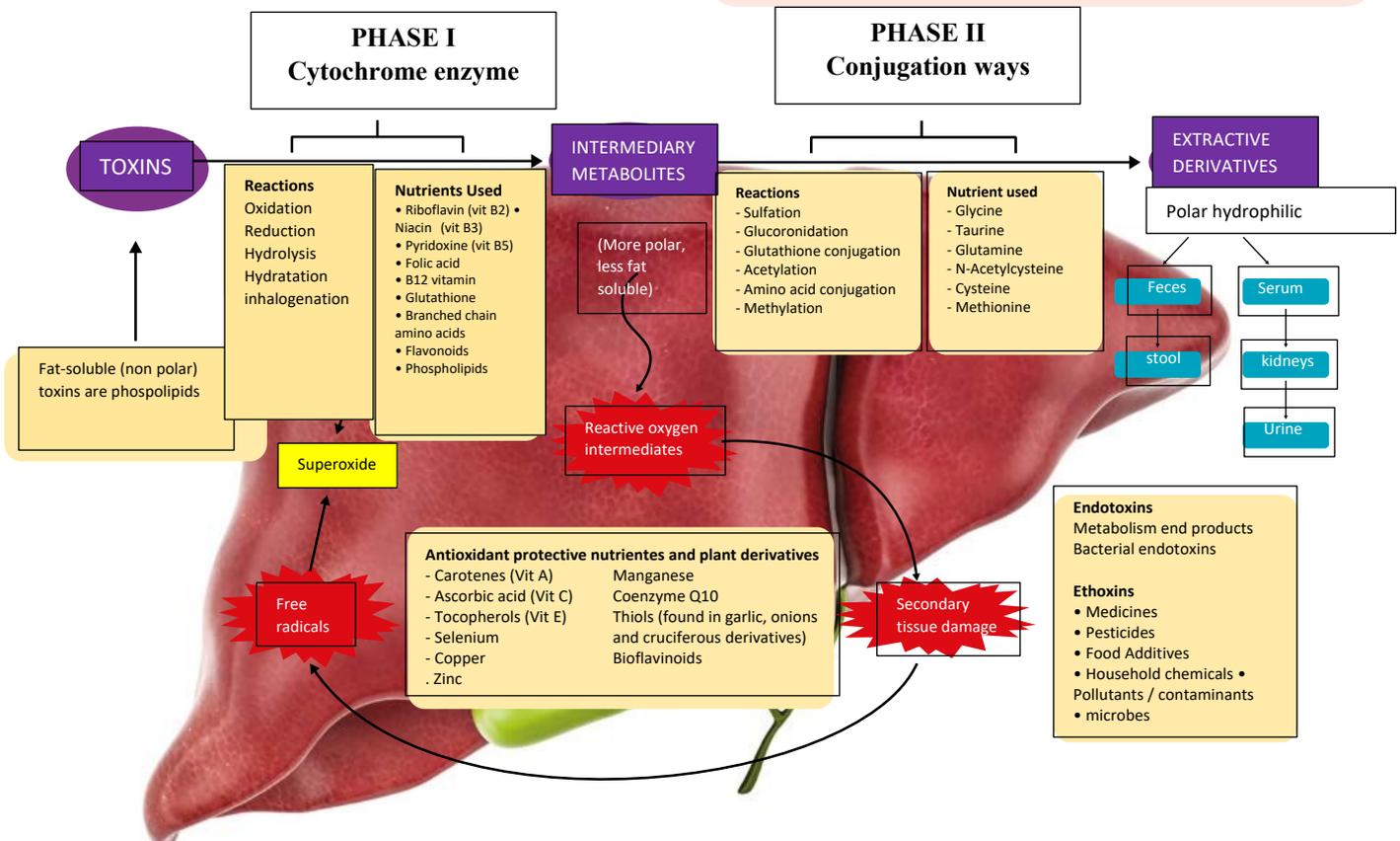
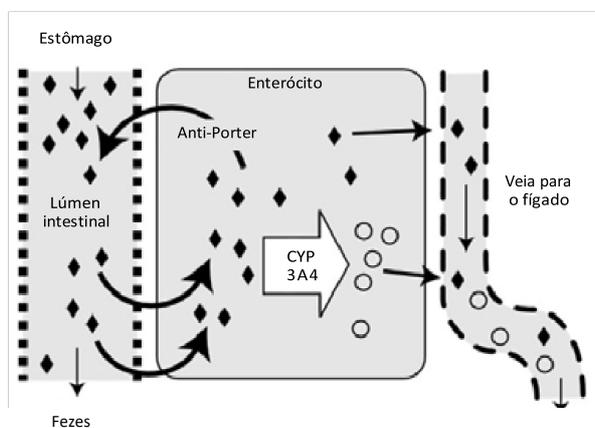


Figure 01

## ESISTE UNA FASE III?

Recentemente, l'attività antiporto (p-glicoproteina o resistenza multidrug) è stata definita come il sistema di disintossicazione di Fase III. L'attività antiporto è un fattore importante nel metabolismo del primo passaggio di prodotti farmaceutici e altri xenobiotici. L'Antiporto è una pompa di efflusso dipendente dall'energia che pompano gli xenobiotici da una cellula, diminuendo così la concentrazione intracellulare di xenobiotici. L'attività dell'antiporto nell'intestino sembra essere co-regolata con l'enzima intestinale Cyp3A4 della fase I. Questa osservazione suggerisce che l'antiporto può supportare e promuovere la disintossicazione. Probabilmente, la sua funzione di pompare gli xenobiotici non metabolizzati fuori dalla cellula e tornare al lume intestinale può consentire maggiori opportunità per l'attività di Fase I di metabolizzare gli xenobiotici prima che vengano messi in circolazione (Figura 2).

Sono stati descritti due geni che codificano l'attività antiporto: il gene 1 di resistenza multidrug (MDR1) e il gene 2 di resistenza multidrug (MDR2). Il prodotto del gene MDR1 è responsabile della resistenza ai farmaci di molte cellule tumorali e di solito si trova nelle cellule epiteliali del fegato, reni, pancreas, intestino tenue e crasso, cervello e nelle cellule epiteliali testicolari. L'attività della MDR2 è principalmente espressa nel fegato e può svolgere un ruolo simile alla MDR1 intestinale per gli enzimi di disintossicazione del fegato; tuttavia, la sua funzione non è attualmente definita.



\* Antiporter - Uma proteína da membrana celular que move duas substâncias em direções opostas através da membrana. Figura 02

**Il fatto importante nel processo di rimozione delle tossine è il coordinamento delle tre fasi; in caso contrario potrebbero verificarsi accumuli dannosi. Il problema più grande è tra le fasi I e II.**

Nella prima fase, vengono prodotti molti composti ossidati ad alta capacità reattiva che agiscono come radicali liberi e devono essere immediatamente bloccati dai risultati della Fase II. Se ciò non accade a causa di inattivazione degli enzimi o quantità insufficiente, si crea un grande danno cellulare. Non dovremmo disturbare questo equilibrio con una dieta sbagliata (come diremo più avanti), con il fumo di sigaretta, alcool e molti farmaci, tra cui alcuni antibiotici, antidepressivi, antimicotici e antiaritmici. Per migliorare la disintossicazione, non si tratta di aumentare l'attività di fase I, che può causare danni, ma avere un'azione antiossidante. Nelle cellule esiste una proteina chiamata fattore nucleare derivato dall'eritroide (Nrf2), che si trova nel citoplasma, quando i radicali liberi crescono, la NRF2 si sposta nel nucleo e attiva i geni che producono enzimi che possono agire come antiossidanti. Pertanto, nel caso di avvelenamento da metalli pesanti (piombo, arsenico, cromo, mercurio, ecc.) che attiva molti radicali liberi, NRF2 stimola la sintesi di metallo-proteine che chelano e bloccano questi metalli.

## VALUTAZIONE DEL SISTEMA EPATICO

Il fegato è un organo silenzioso, non ci accorgiamo chiaramente quando è leggermente danneggiato, la valutazione delle transaminasi e dell'ittero sono segni di alterazione del fegato, necrosi o stasi sono segni molto avanzati di danno evidente. Ma ci sono segni e sintomi lievi, a volte vaghi che, osservando attentamente, indicano disfunzione epatica e necessità di disintossicazione.

### SINTOMI SOGGETTIVI PIU' FREQUENTI:

Frequente stanchezza inspiegabile, difficoltà a recuperare dopo lo sforzo, mal di testa soprattutto nella zona frontale, acufene, blefarite e congiuntivite, sonnolenza dopo i pasti, gusto amaro in bocca, alitosi, aumento della sete, eruzioni cutanee frequenti, elevata sensibilità agli odori forti (puzza e profumo), prurito e bruciore, sensibilità all'aglio o alla cipolla.

### SINTOMI OBIETTIVI FREQUENTI:

Eritema, arrossamento del viso e degli occhi, nonché leggero ingiallimento della pelle, soprattutto con il digiuno, presenza di macchie scure. Altri segni sono: reazioni a penicillina, aspirina, alcool, debolezza immunitaria con frequenti malattie infiammatorie, mal di gola, tosse. Infine, anche ansia inspiegabile, sbalzi d'umore, pensieri depressivi.



## FEGATO E ORMONI

Il fegato svolge un ruolo importante nella degradazione degli ormoni da parte degli enzimi di Fase I o Fase II, che elimina le molecole alterate o in eccesso. Se la disintossicazione viene ritardata, gli ormoni saranno solo parzialmente metabolizzati o eliminati. Queste molecole parzialmente metabolizzate non attivano i processi di risposta ormonale, come quelli completamente attivi, mentre competono con gli ormoni attivi per i siti di legame del recettore e inattivano le normali vie di ritorno ormonale. Pertanto, sono in qualche modo simili agli ormoni "anormali", che non funzionano correttamente, ma sono efficaci quanto gli ormoni normali che interferiscono con i recettori ormonali e i percorsi di feedback. Il risultato finale sarà un paziente con sintomi di squilibrio ormonale, ma con test di laboratorio che possono sembrare davvero normali a causa di ormoni anormali che non sono sufficientemente degradati a causa di un fegato parzialmente disintossicante.

## DESMOVIT®: SINERGIA DI DUE FITOTERAPICI

### 1. DESMODIO ADSCENDENS

*Desmodium adscendens* è una pianta della famiglia delle fabaceae, originaria della foresta pluviale amazzonica peruviana, che si trova anche in Sud America e nella costa occidentale dell'Africa. Nella medicina tradizionale brasiliana, le foglie di questa pianta trattano leucorrea, dolori muscolari, dolori, infiammazione ovarica, eccessiva minzione, gonorrea e diarrea (Heard O., 1994).

La pianta *Desmodium adscendens* è ampiamente usata come succo o tè in varie parti del mondo. Nella sua composizione troviamo: polifenoli, flavonoidi, antociani e tannini che conferiscono proprietà antiossidanti.



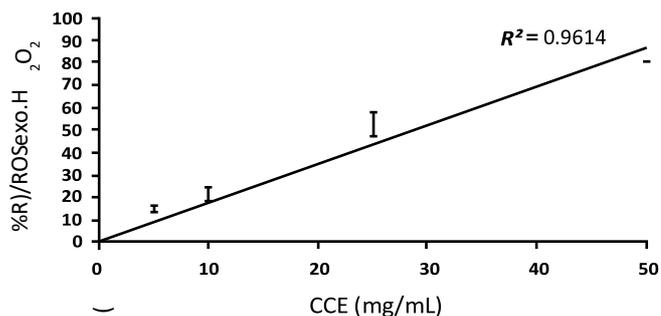


Figure 3: Concentration-response curve for reduction of ROS generated by exogenous H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. R (%) ROS exo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, reduction (%) os ROS generated by exogenous H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; CCE: Concentration of extract.  
Fonte: Muanda, François Nsemi et al (2010)

Desmodium adscendens è un fitoterapico con la capacità di aumentare gli antiossidanti endogeni come il glutathione, il superossido dismutasi e la catalasi.

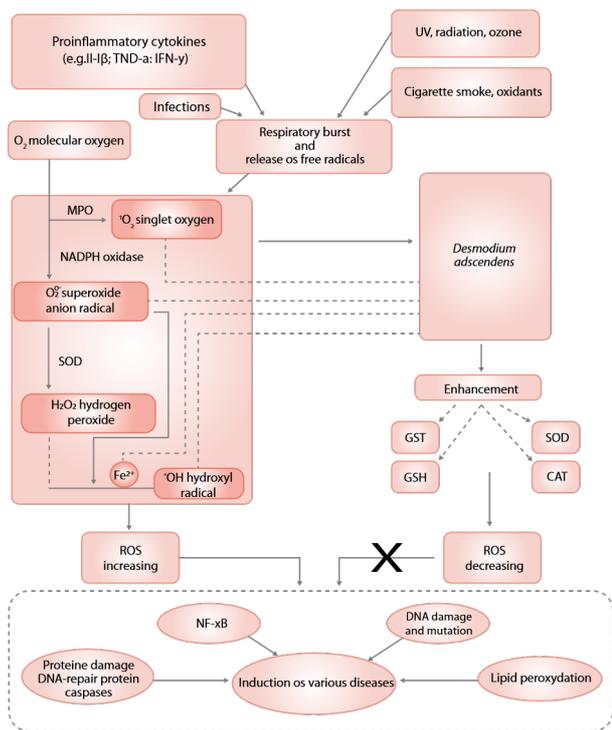
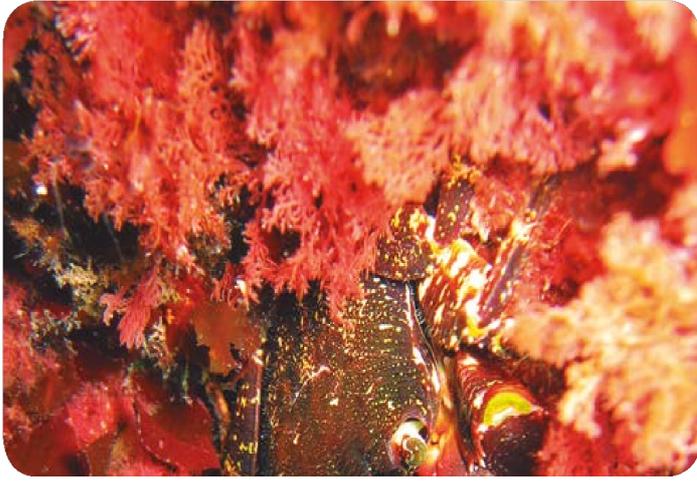


Figure 4. Fonte: Muanda, François Nsemi et al (2010)

Oltre alla funzione antiossidante, Desmodium adscendens è un epatoprotettore con la capacità di ridurre lo stress ossidativo delle cellule del fegato, specialmente a basse dosi del principio attivo secondo lo studio di François, Céline et al. (2014), migliorando così la capacità di disintossicazione del fegato.

In questo studio lo stress ossidativo è stato indotto dal glucosio, quindi possiamo associare Desmodium adscendens a Glycoxil®.



### LITOTHAMNIUM CALCAREUM

Lithothamnium calcareum è un'alga rossa che cresce nelle acque fredde del mare francese del nord. Questa alga sembra un corallo e contiene alginati e minerali come Calcio e Magnesio. In particolare, ha un'alta concentrazione di Carbonati di Calcio (300 g / kg).

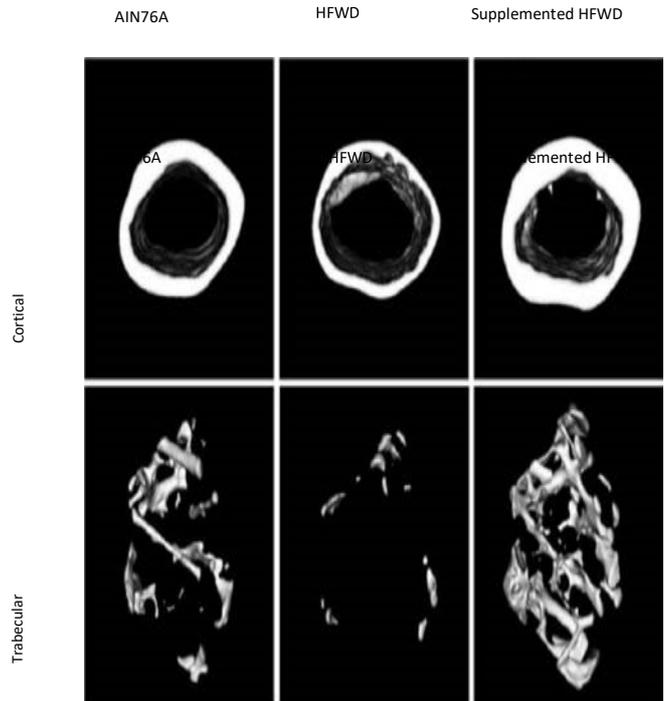
L'alga calcarea è costituita principalmente da carbonato di calcio che si presenta in tre diverse strutture di calcio, calcite (65%), aragonite (23%) e vaterite (12%).

Altri minerali, inclusi magnesio (55 g / kg), potassio (7 g / kg), ferro (800 mg / kg), fosforo (500 mg / kg), manganese (50 mg / kg), iodio (30 mg / kg), rame (10 mg / kg), zinco (10 mg / kg), boro (10 mg / kg), molibdeno (0,2 mg / kg), selenio (1,8 mg / kg) e cobalto (0,1 mg / kg).

L'integrazione di lithothamnium calcareum è stata in grado di aumentare la densità ossea e la mineralizzazione nei modelli animali femminili sottoposti a diversi trattamenti con una dieta povera di nutrienti. Alla fine di 15 mesi è stata rilevata una differenza nella densità minerale ossea negli animali nutriti con una dieta a basso contenuto di nutrienti più alghe. Gli animali con integrazione hanno mostrato un incremento minerale osseo (C) rispetto agli animali trattati senza integrazione (B).

(ASLAN et al., 2011) (Figura 4).

Risultati simili sono stati trovati da Carlos et al. (2011) in cui i polli da carne integrati con alghe, mostravano gli stessi parametri di densità ossea e mineralizzazione rispetto ai polli da carne integrati con Calcio.



**POSSIAMO ASSOCIARE IL LITOTHAMNIUM CALCAREUM COM IL SILICIO (ACIDO ORTO SILICICO-OSA-E MONOMETHYL SILANO TRIOLO-MMST) PER AUMENTARE LA MINERALIZZAZIONE DEL TESSUTO OSSEO**

**Uno studio clinico su pazienti che utilizzano Lithothamnium calcareum e relative combinazioni, há dimostrato la possibilità di ridurre il dolore durante l'esercizio (deambulazione) in pazienti con osteoartrosi, dopo 12 settimane (FRESTEDT et al 2008)**



## PROTEZIONE GASTROINTESTINALE

Uno studio condotto da Schiavo et al. (2012), usando modelli animali, ha mostrato l'effetto gastroprotettivo del Lithothamnion calcareum in seguito a una lesione gastrica. Il meccanismo proposto, secondo gli autori, sta nella proprietà del calcio di rigenerare la mucosa gastrica

Figura A

Figura B

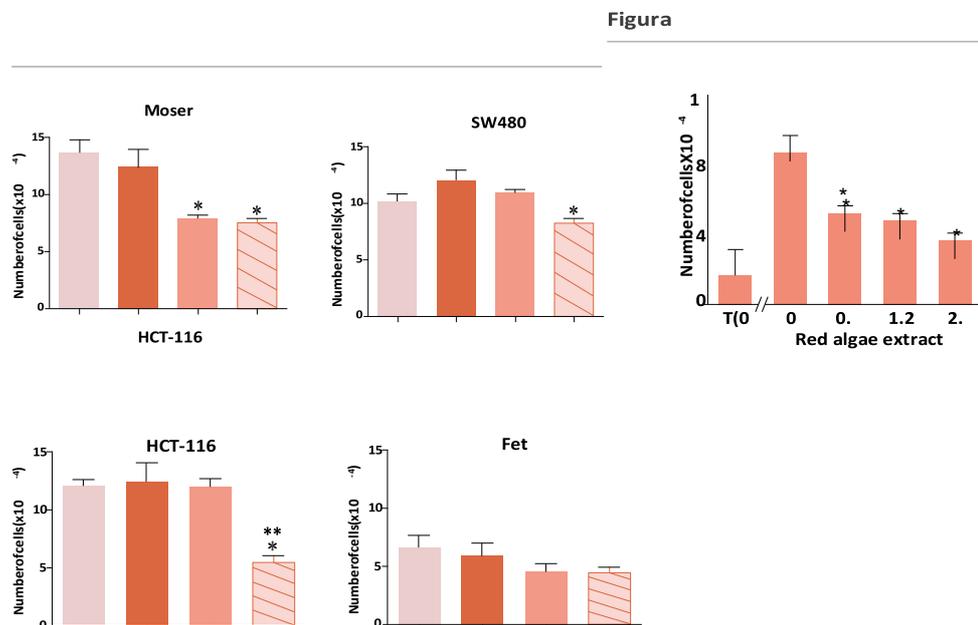


Figure 5.

Control Calcium Chloride (1.4 mM) Calcium Chloride (5.6 mM)  
Red algae extract

Influenza dell'estratto di alghe (figure A e B) sull'inibizione della crescita e sulla differenziazione delle linee cellulari di cancro del colon intestinale. Fonte: Aslam et al. (2009)

**Vantaggi di Desmovit** Desmovit agisce principalmente sull'infiammazione. Quando il fegato è affetto da una infiammazione subclinica, non si disintossica più correttamente.

**Possiede effetto antistaminico, antileucotriene, inibendo la monossidasi dell'acido arachidonico. Pertanto, Desmovit impedisce il processo infiammatorio negli epatociti permettendo agli epatociti di agire nelle fasi I, II e III.**

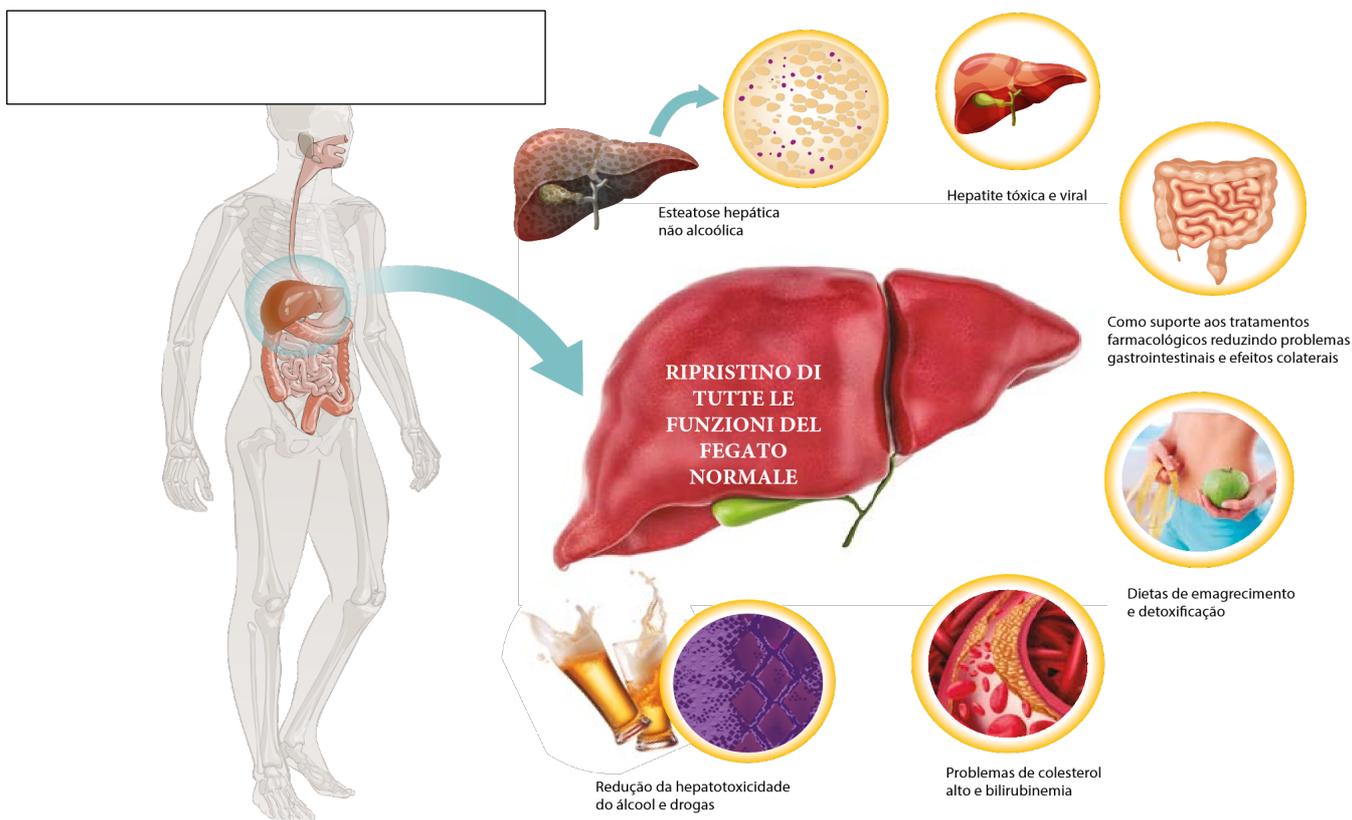
Agisce nella fase I come antiossidante e aiuta nella disintossicazione riducendo l'infiammazione (non agendo direttamente sul citocromo).

- Riduce l'infiammazione del fegato nel suo insieme (non stimola il citocromo o la glicoproteina)
- Perché Desmovit può essere usato con medicinali?
- Non stimola il citocromo P450 o il blocco della glicoproteina, che possono causare effetti epatotossici sul fegato.
- Desmovit ripristina la capacità di disintossicazione del fegato in modo indiretto, grazie alla sua azione antinfiammatoria e attività antiossidante, facendo funzionare correttamente le fasi I, II e III.

## INDICAZIONI

Attività antiossidante (aumento del glutatione, superossido dismutasi e catalasi)

- Epatite
- Cirrosi,
- Alterazioni nel metabolismo epatico
- Alterazioni nella produzione di Sali biliari
- Pazienti oncologici



## REFERENZE

- ASLAN et al. A Mineral-Rich Extract from the Red Marine Algae *Lithothamnium calcareum* Preserves Bone Structure and Function in Female Mice on a Western-Style Diet. *Calcif Tissue Int.*, 86(4): 313–324, 2010.
- CARLOS, A. C. et al. USO DA ALGA *Lithothamnium calcareum* COMO FONTE ALTERNATIVA DE CÁLCIO NAS RAÇÕES DE FRANGOS DE CORTE. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, 35(4): 833-839, 2011.
- Celtic Sea Minerals. 2014. Natural, bio-available minerals from the seabed. Accessed Dec. 11, 2014.
- François, Céline et al. "Safety of *Desmodium adscendens* extract on hepatocytes and renal cells. Protective effect against oxidative stress" *Journal of intercultural ethnopharmacology* vol. 4,1 (2014): 1-5.
- FRESTEDT et al. A natural mineral supplement provides relief from knee osteoarthritis symptoms: a randomized controlled pilot trial. *Nutr J.*, 7: 9, 2008.
- Heard O. Contribution of the study of *Desmodium adscendens*: chemistry & pharmacology. France: University of Tours; 1994.
- M. Arginine and Citrulline and the Immune Response in Sepsis. *Nutrients*, 7: 1426-1463, 2015.
- Muanda, François Nsemi et al. "Chemical Composition and, Cellular Evaluation of the Antioxidant Activity of *Desmodium adscendens* Leaves" Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM vol. 2011 (2010): 620862.
- Yang CS, Landau JM, Huang MT, Newmark HL. Inhibition of carcinogenesis by dietary polyphenolic compounds. *Annu Rev Nutr.* 2001; 21():381-406.

