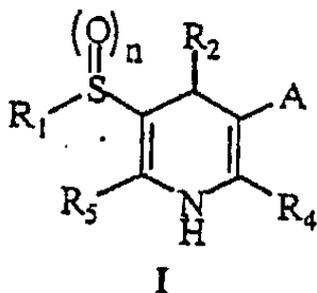


Integrazione salina... ma non solo!

La sinergia d'azione delle erbe officinali e di specifici ingredienti funzionali

POTASSIO

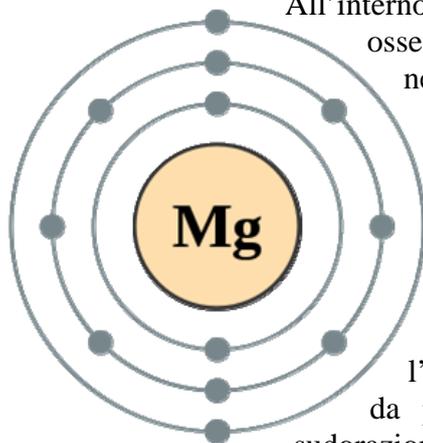


- Il Potassio è il principale elettrolita intracellulare. Il 95% del
- Potassio si trova infatti nei liquidi intracellulari ed è responsabile
- dell'idratazione e del buon funzionamento della cellula.
- La perdita di Potassio e di Magnesio con la sudorazione riduce
- l'efficienza dei muscoli, in particolare la carenza di Potassio
- determina una progressiva riduzione della concentrazione di questo
- sale anche all'interno della cellula muscolare. Tale riduzione
- provoca una progressiva incapacità del muscolo di rispondere agli
- stimoli nervosi e una progressiva insorgenza di fatica.

Infatti è direttamente coinvolto nella contrazione muscolare e nella trasmissione degli impulsi nervosi e con il Sodio regola gli scambi controllati dalla pompa sodio-potassio. Una fonte naturale ricca di Potassio è la Banana. Oltre al Potassio, il succo ottenuto dalla polpa di questo frutto contiene anche calcio, fosforo e ferro, vitamina A, vitamine B, B2 e B6, vitamina C, vitamina PP e vitamina E. Grazie al suo apporto in zuccheri semplici e carboidrati, la Banana fornisce energia prontamente utilizzabile. È infatti consigliabile consumare banane 40-50 minuti dopo la conclusione di uno sforzo fisico poiché apporta energia ai muscoli.

Anche l'Albicocca è un frutto (drupa) ricco di minerali e vitamine, altamente digeribile. Il succo ottenuto dalla polpa di questo frutto ha un buon apporto naturale di Potassio e Carotene, ma contiene anche vitamina A, B1, B2, B6, C e PR Calcio, Magnesio e Fosforo. È considerata ricostituente ed energetica; è quindi indicata negli stati di debolezza, anemia, nervosismo, insonnia ed astenia psicofisica.

MAGNESIO



All'interno del nostro organismo il 60% del Magnesio si trova a livello di tessuto osseo, il restante 40% è distribuito negli altri tessuti, ma prevalentemente nei liquidi intracellulari. Assieme a Calcio, Fosforo e vitamina D influenza il metabolismo delle ossa, ma regola anche il metabolismo dei carboidrati, delle proteine e degli acidi nucleici.

È cofattore di tutti gli enzimi che utilizzano ATP o altri nucleotidi trifosfati nel trasferimento del gruppo fosfato, è quindi in grado di attivare gli enzimi che intervengono nel metabolismo energetico. È indispensabile per la sua azione catalitica. È coinvolto in numerosi processi che consentono di ottenere energia dagli alimenti: favorisce l'assorbimento dei carboidrati e la produzione delle proteine e dei grassi da parte dell'organismo. Le importanti perdite di Magnesio con la

sudorazione contribuiscono all'insorgere della fatica perché è responsabile del corretto funzionamento dei meccanismi a pompa che mantengono inalterata la concentrazione del potassio all'interno della cellula, La sua somministrazione risulta utile in tutti i casi di astenia. È fondamentale per il buon funzionamento del sistema nervoso: facilita, infatti, la trasmissione degli impulsi nervosi tra una cellula e l'altra e rende quindi più pronto e attivo l'intero sistema nervoso, I suoi effetti si ripercuotono su vari apparati e organi ed anche sulla memoria e sull'umore. Riequilibra le alterazioni nei neurotrasmettitori cerebrali (collegate alle alterazioni ormonali) che si verificano in caso di sindrome premestruale. Insieme al calcio, il Magnesio è necessario all'attività muscolare, in quanto è coinvolto nei processi di contrazione dei muscoli,

SODIO

Il Sodio è presente in forma ionica principalmente nei liquidi extracellulari e, assieme al Potassio, è responsabile della regolazione della pressione osmotica, dell'equilibrio acido-base e dell'eccitabilità neuromuscolare. Esso si oppone alla diffusione passiva degli ioni mantenendo il potenziale di membrana. La pompa sodio-potassio è infatti responsabile del mantenimento di una concentrazione intracellulare elevata di Potassio e bassa di Sodio, regola infatti scambi di Sodio e Potassio contro gradiente di concentrazione, Interviene anche nella trasmissione dell'impulso nervoso.

Un litro di sudore contiene 2-3 g di cloruro di sodio ed è proprio per questo motivo che il sudore ne ha il sapore caratteristico. Tale quantitativo viene generalmente integrato con la normale dieta che introduce generalmente circa 8 g di cloruro di sodio al giorno utili a coprire il fabbisogno fino ad una perdita di 4l di sudore al giorno. Se la sudorazione è maggiore si rende indispensabile un suo reintegro.

CLORO (Cloruro di Sodio)

La principale fonte di Cloro è il cloruro di sodio, essenziale per la vita; il sodio (Na⁺) e il cloruro (Cl⁻) sono infatti i principali ioni del liquido extracellulare, che comprende il plasma sanguigno. Il sodio ed il cloruro sono elettroliti che contribuiscono al mantenimento della concentrazione e alle differenze di carica attraverso le membrane cellulari, Il Cloruro è pertanto uno ione molto importante in quanto partecipa al mantenimento della pressione osmotica, contribuisce alla regolazione dell'equilibrio acido-base, contribuisce al mantenimento dell'equilibrio idrico ed è il costituente del succo gastrico (HCl). Il controllo del potenziale di membrana cellulare è di fondamentale importanza per la corretta trasmissione degli impulsi nervosi, per la contrazione muscolare e per la funzionalità cardiaca.

Lo Zinco è un minerale importante in quanto tiene sotto controllo la contrattilità dei muscoli, presiede al regolare ricambio delle cellule e favorisce la prontezza di riflessi. La maggior parte dello Zinco presente negli alimenti viene perduta durante le varie fasi di trasformazione; se consideriamo anche il fatto che una sudorazione dovuta ad attività fisica ne determina una perdita fino a 3 mg al giorno, risulta evidente l'importanza dell'integrazione anche di questo minerale.

EQUISETO



Pianta officinale dal prezioso contenuto minerale.

Denominazione botanica: *Equisetum arvense* L.

Sinonimi: Coda cavallina.

Famiglia: Equisetaceae.

Parti utilizzate: fusti sterili,

Principi funzionali: 15-20% sostanze minerali (acido silicico; Sali di potassio, calcio, magnesio, zinco), flavonoidi, acido ascorbico, acidi cinnamici, acidi dicaffeiltartrici.

Proprietà ed impieghi: trova impiego principalmente per le sue proprietà remineralizzanti, soprattutto per il tessuto osseo. La moderna fitoterapia utilizza gli estratti standardizzati in silicio della coda cavallina nella prevenzione e nel trattamento dell'osteoporosi, delle fratture e delle forme reumatiche. L'Equiseto, contenendo Potassio ed acido ascorbico, si presta ottimamente ad una reintegrazione minerale in seguito ad eccessiva sudorazione.

L'importanza della vitamina C nella sudorazione

In un'integrazione idrica e salma è molto importante anche rapporto 01 vitamine. In particolare la vitamina C. Quando si suda, infatti, la reazione dell'organismo al caldo viene stimolata dagli ormoni prodotti dalle ghiandole surrenali le quali contengono una elevatissima quantità di vitamina C. Infatti quest'ultima viene usata dalla ghiandola surrenale in momenti di stress, e qualsiasi situazione di stress grave e prolungato provoca una sua diminuzione, che può essere compensata.

Se la vitamina C viene assunta in quantità insufficiente, le ghiandole surrenali funzionano in maniera ridotta e non sono più in grado di assicurare il controllo della temperatura corporea e di scongiurare il rischio di malori da caldo.

Inoltre, la vitamina C esplica un'importante azione antiossidante contrastando i radicali liberi che si producono in maggior quantità in particolari situazioni come ad esempio quando si è sottoposti ad attività fisica. Ricche fonti naturali di vitamina C sono l'estratto di Acerola ed il succo d'Arancia.

Le vitamine del gruppo B: una fabbrica di energia.

Le vitamine rappresentano gli elementi indispensabili alla vita dell'organismo. Vengono introdotte nell'organismo attraverso gli alimenti: carne, uova, latte, formaggi, cereali, pesce, legumi, frutta e verdura. Non producono direttamente energia, ma partecipano alle reazioni principali per la sua produzione. Come componenti degli enzimi, agiscono nel metabolismo energetico facilitando l'utilizzo delle fonti di energia. Per esempio le vitamine B6 e B12 operano sul metabolismo delle proteine; la vitamina B1, su quello dei carboidrati; la B2 e la E sul metabolismo dei grassi; la C, la B12 e l'Acido folico facilitano l'assorbimento del ferro e favoriscono l'ossigenazione dei tessuti; la vitamina PP accresce l'energia dell'organismo attraverso una opportuna utilizzazione del cibo; la Biotina ha un'attività sinergica cioè di potenziamento reciproco con le vitamine B2, B6 e PP; il Pantotenato di calcio è essenziale per la conversione dei grassi e degli zuccheri in energia.

Sostegno ed energia naturale: Eleuterococco & Guaranà

Quando la perdita di sali minerali è caratterizzata da importanti stati di astenia, oltre alla reintegrazione salma, è consigliabile l'assunzione di specifici estratti vegetali dalle proprietà tonico-energetiche in grado di fornire uno scatto in più ad ogni tipo di attività: l'Eleuterococco ed il Guaranà.

ELEUTEROCOCCO: la pianta adattogena che sostiene l'organismo



Denominazione botanica: *Eleutherococcus senticosus* Maxim.

Sinonimi: Ginseng siberiano.

Famiglia: Araliaceae.

Origine: Siberia.

Parti utilizzate: radice.

Principi funzionali: eleuterosidi, cumarine, olio essenziale, polisaccaridi.

Proprietà ed impieghi: è una pianta usata nella medicina tradizionale cinese come stimolante, tonico, adattogeno per aumentare la resistenza alle malattie in caso di stress. Sostiene l'organismo negli stati di affaticamento grazie alle sue proprietà antistress.

La letteratura scientifica riferisce come la somministrazione di un estratto di Eleuterococco ad atleti migliori le performances e favorisca le prestazioni sportive. Infatti a livello del metabolismo glucidico si osservano modificazioni significative che interessano soprattutto gli individui sottoposti a sforzi o a stress psicofisici. In questi casi si può valutare la riduzione del consumo di riserve energetiche glucidiche.

Gli estratti di Eleuterococco tendono a normalizzare la concentrazione di glucosio nel sangue e prevengono lo sviluppo di ipoglicemia. Inoltre, è stato clinicamente dimostrato come gli estratti di Eleuterococco siano in grado di stimolare le normali difese dell'organismo, potenziando la risposta anticorpale e stimolando le funzioni fagocitarie. Questo è particolarmente utile agli sportivi che si impegnano in condizioni climatiche rigide (sport invernali) o avverse con gare, match, partite che si svolgono in situazioni di pioggia, freddo o rigore invernale.

GUARANÀ: caffeina a lento rilascio per un'azione tonico-stimolante



Denominazione botanica: *Paullinia cupana* Kunth.

Sinonimi: *Paullinia sorbilis* L.

Famiglia: Sapindaceae.

Origine: Amazzonia.

Parti utilizzate: semi.

Principi funzionali: metilxantine, polifenoli, amidi e oli essenziali in tracce.

Proprietà ed impieghi: è una pianta particolarmente utile per combattere le astenie.

I suoi frutti hanno un colore rosso vivo, ma la parte della pianta utilizzata per le sue eccezionali proprietà toniche sono i semi.

I ricercatori francesi, tra cui il chimico Verreg, studiano da molto tempo questa pianta considerata tradizionalmente dalle popolazioni brasiliane come un ottimo stimolante e tonificante dell'organismo, giungendo alla conclusione che il guaranà è la pianta che possiede il più elevato tenore in caffeina. Tuttavia chi assume il guaranà non accusa insonnia o accentuati stati di agitazioni. Gli studi compiuti spiegano il fatto considerando che l'assorbimento della caffeina contenuta nel guaranà avviene con grande lentezza da parte dell'organismo.

Il guaranà migliora e capacità di concentrazione e ottimizza la prontezza di riflessi.

Per lo sportivo, non solo minerali: anche carboidrati e amminoacidi



CARBOIDRATI: una rapida fonte di energia

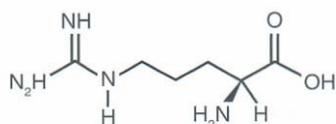
I carboidrati costituiscono il gruppo più importante, in termini quantitativi, degli alimenti di cui necessita il corpo umano. Essi infatti rappresentano una rapida fonte di energia e vengono digeriti, assimilati e quindi immagazzinati all'interno dell'organismo sotto forma di glicogeno a livello dei muscoli e del fegato.

Il glicogeno depositato nel fegato serve a regolare la quantità di glucosio presente nel sangue. Durante l'esercizio fisico il muscolo ricava parte dell'energia dagli zuccheri presenti nel fegato, ma la porzione maggiore la attinge da quello contenuto nella muscolatura. Risulta pertanto chiara

l'importanza di una alimentazione ricca di carboidrati per aumentare e mantenere costante il livello di glicogeno nei muscoli. L'integrazione di carboidrati aumenta la resistenza allo sforzo fisico in quanto contribuisce a mantenere inalterata la concentrazione di glucosio nel sangue.

Le Maltodestrine, il Fruttosio ed il Destrosio sono carboidrati a rapido assorbimento, quindi facilmente metabolizzati dall'organismo, particolarmente indicati per l'integrazione energetica dello sportivo.

L-ARGININA: aminoacido che depura dalla fatica

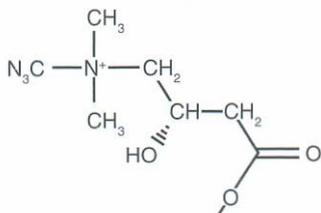


L'Arginina è un aminoacido essenziale nei bambini in quanto non sono in grado di sintetizzarlo. Negli adulti viene prodotto a livello renale ed epatico. Essa ricopre un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'omeostasi e delle funzioni dell'organismo.

L'Arginina è un precursore della creatina e ne aumenta la velocità di sintesi, interviene nella sintesi di altri aminoacidi e del glucosio; essa può inoltre essere catabolizzata per produrre energia quando le scorte di glucosio cominciano ad essere insufficienti. Interviene nella sintesi di ossido nitrico, sostanza in grado di indurre vasodilatazione e quindi maggior apporto di sangue ai tessuti con conseguente migliore ossigenazione.

L'arginina è inoltre un prodotto intermedio del ciclo dell'urea e come tale contribuisce a detossificare l'organismo. Questa sua proprietà è particolarmente utile durante l'esercizio fisico, quando cioè si assiste ad un accumulo di ammoniaca, causa di fatica. È utile soprattutto negli sport caratterizzati da prolungato e costante sforzo fisico (corsa, ciclismo, sci di fondo...) in quanto permette la produzione di creatina e fosfocreatina necessarie per la contrazione muscolare, e combatte la fatica.

CARNITINA: energia per l'attività aerobica

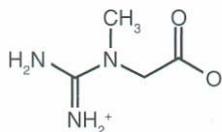


La Carnitina è un aminoacido concentrato soprattutto a livello muscolare (95%) che l'organismo sintetizza principalmente nel fegato e a livello renale a partire da metionina e lisina, in presenza di vitamina B6, C e ferro. Viene utilizzata per la conversione dei grassi in energia; essa infatti facilita l'ingresso degli acidi grassi a lunga catena all'interno dei mitocondri dove vengono ossidati per produrre energia. La carnitina è contenuta soprattutto negli alimenti di origine animale come la carne ed i prodotti caseari e la sua integrazione è

pertanto consigliabile alle persone che seguono una dieta vegana e/o vegetariana, oltre che negli sportivi soprattutto quando si pratica principalmente esercizio fisico aerobico.. Questo aminoacido è disponibile in diverse forme tuttavia quella biologicamente attiva e quindi più indicata per integrazione alimentare è la L-carnitina.

Negli sportivi, in particolare nelle situazioni in cui c'è bisogno di risparmiare il glicogeno ed ossidare prevalentemente i grassi come per esempio nella maratona, nel ciclismo di lunga durata, ecc... la carnitina migliora le performances sportive, aumenta la resistenza alla fatica ed aumenta la vasodilatazione periferica migliorando il flusso e la distribuzione dell'ossigeno.

CREATINA: energia per i muscoli

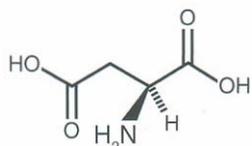


La Creatina è un composto intermedio del metabolismo energetico sintetizzato principalmente dal fegato e dai reni a partire da tre aminoacidi (arginina, metionina e glicina) ed utilizzato nei muscoli per la contrazione muscolare. Trasformata dall'organismo in creatina fosfato, permette la formazione di ATP (adenosina trifosfato) a partire dall' ADP (adenosina difosfato), fornendo

pertanto energia all'organismo. Il fabbisogno giornaliero di creatina è mediamente pari a 2 g: circa 1 g deriva dalla sintesi endogena, il restante dall'alimentazione (principalmente dalla carne).

Tuttavia in presenza di sforzo muscolare, soprattutto di elevata intensità e di breve durata, il fabbisogno di creatina aumenta ed è pertanto consigliabile una sua integrazione che si è dimostrata migliorare le prestazioni atletiche (soprattutto anaerobiche) in termini di forza e potenza muscolare, diminuzione dei tempi di recupero, permettendo di aumentare l'intensità dell'esercizio fisico.

ACIDO L-ASPARTICO: maggiore energia e resistenza alla fatica.

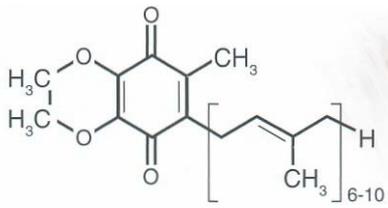


Si tratta di un aminoacido non essenziale che interviene nella formazione degli acidi nucleici (DNA ed RNA) e nel rafforzamento del sistema immunitario in quanto partecipa alla produzione di anticorpi ed immunoglobuline. Durante l'attività fisica interviene nella formazione energetica dei glucidi ed aumenta la resistenza alla fatica; dopo l'attività

fisica contribuisce all'eliminazione dell'ammoniaca prodotta dall'organismo.

L'acido L-aspartico viene impiegato in presenza di stati di stress ed affaticamento fisico.

COENZIMA Q10: l'antiossidante dei mitocondri



Il CoQ10 o è un ubiquinone liposolubile che ricopre un ruolo importantissimo all'interno della H3C cellula nella produzione di energia in quanto funge da trasportatore di idrogeno nelle catene di ossidoriduzione a livello mitocondriale. Favorisce la produzione di ATP in presenza di ossigeno ed è pertanto essenziale per mantenere una buona efficienza fisica; negli sportivi il fabbisogno di COQ10 è superiore ed aumenta in

funzione dello sforzo fisico svolto. È noto anche per le sue spiccate proprietà antiossidanti in grado di contrastare l'azione dannosa dei radicali liberi che negli sportivi vengono prodotti in maggiore quantità.

CALCIO, VITAMINA D ED ESTRATTO DI BAMBÙ PER IL TROFISMO DELLE OSSA.



CALCIO: il minerale delle ossa

Il 99% del calcio presente nell'organismo si trova nel tessuto osseo, mentre il restante 1% circola nel sangue e nel citoplasma cellulare e regola attività vitali, quali la contrazione muscolare, la conduzione dell'impulso nervoso, la liberazione dei neurotrasmettitori, la coagulazione del sangue ed il mantenimento dell'integrità delle membrane.

Da qui l'importanza di assicurare al nostro organismo un bilanciato apporto di calcio, proveniente dalla dieta e, nelle situazioni di maggior fabbisogno, da una specifica integrazione alimentare. Le carenze di calcio, infatti, sono molto diffuse soprattutto nelle donne, nei soggetti anziani che seguono un'alimentazione squilibrata, nei soggetti intolleranti al latte e a chi segue, anche a periodi, regimi di dieta dimagrante.

Nell'assumere un integratore minerale di calcio è doveroso controllare l'effettivo contenuto in calcio poiché un'assunzione inadeguata o eccessiva può determinare una ipercalcemia con sintomi che possono includere cefalea, stitichezza, secchezza delle fauci, inappetenza-stanchezza e sonnolenza, o che possono causare squilibri metabolici anche gravi.

Il sale più usato nell'integrazione di calcio è il carbonato, ma il sale meglio assorbito dal nostro organismo risulta essere il citrato. La sua somministrazione è utile non solo per prevenire o trattare l'osteoporosi, ma anche alle donne in gravidanza e in allattamento, ai ragazzi in crescita e nel consolidamento delle fratture da trauma. Le più recenti ricerche scientifiche hanno portato all'ottenimento di una forma particolare di Calcio altamente biodisponibile: **il Calcio LipoCoatede**.

Calcio LipoCoated®: innovazione tecnologica e massima biodisponibilità.

I più recenti studi hanno condotto ad una importante innovazione tecnologica che ha studiato una forma altamente biodisponibile di calcio, racchiudendo il fosfato tricalcico (sale ottimamente disponibile e non irritante per le mucose intestinali) all'interno di una struttura liposomiale.

La microincapsulazione liposomiale: la massima biodisponibilità di Calcio LipoCoated®.

Il liposoma, detto anche vescicola liposomiale, è una microsfera cava formata da uno o più strati lipidici. L'interesse dei liposomi è relativo alla loro membrana la cui struttura, composizione e proporzione sono affini a quelle delle cellule umane.

Vengono infatti utilizzati quali innovativi ed efficaci veicoli di farmaci e sostanze attive in genere. Per la loro caratteristica lipofila che li rende facilmente assorbibili dalle membrane, costituiscono un

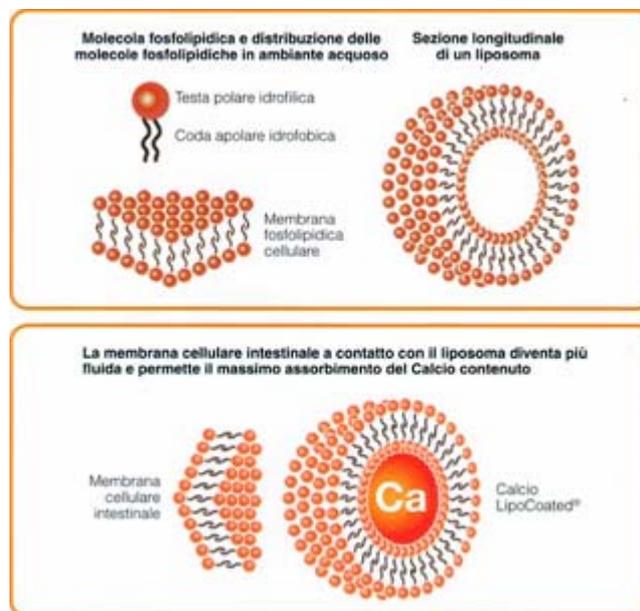
carrier ideale per molti tipi di farmaci, vitamine e minerali. In particolare, **Calcio LipoCoated®** è costituito da un complesso di liposomi di lecitina di soia che racchiudono al loro interno il calcio.

Il complesso liposomiale presenta una struttura simile alla membrana fosfolipidica cellulare: quest'ultima, a contatto con la struttura lipofica dei liposomi, diventa più fluida e permette in tal modo un miglior assorbimento del fosfato tricalcico contenuto all'interno di ogni liposoma.

La microincapsulazione liposomiale: l'ottima tollerabilità di Calcio LipoCoated®.

Le lecitine incrementano la biodisponibilità del fosfato tricalcico attraverso meccanismi ben precisi:

- penetrazione nel doppio strato fosfolipidico delle cellule intestinali;
- fluidificazione della membrana fosfolipidica;
- stimolazione dell'assorbimento attivo del calcio.



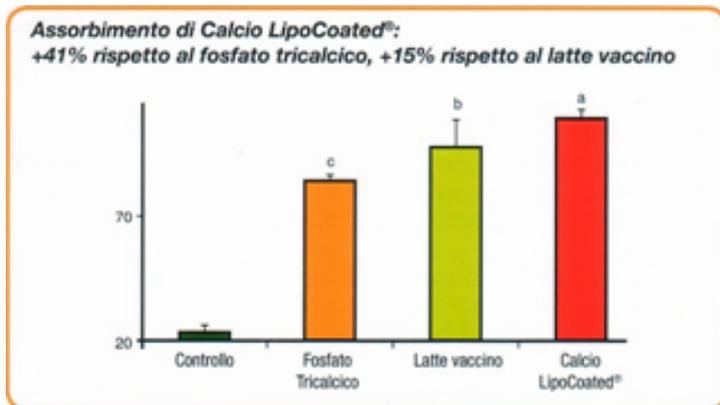
La scelta del fosfato tricalcico: doppia integrazione.

Tra le diverse forme di calcio, il fosfato tricalcico rappresenta la scelta ideale. Esso è infatti costituito da fosforo e calcio, due minerali entrambi presenti in gran quantità nel tessuto osseo, con modalità di assorbimento, escrezione e regolazione della concentrazione plasmatici simili ed influenzate dalla **vitamina D**.

Il fosforo inoltre rappresenta il secondo minerale in ordine di quantità presente nell'organismo; si trova in tutte le cellule ed agisce spesso in concomitanza con il calcio, proprio sotto forma di fosfato di calcio.

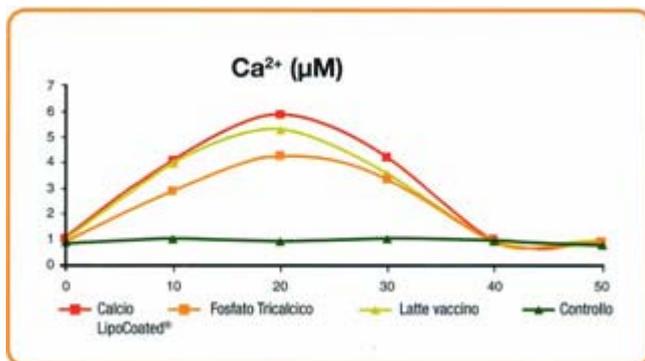
E pertanto importante che questi due minerali siano tra loro in equilibrio: occorre integrare non solo il calcio, ma anche il fosforo; ecco perchè l'integrazione di fosfato tricalcico è doppiamente consigliabile.

Efficacia comparativa del Calcio LipoCoated® rispetto ad altri sali di calcio.



Studi di biodisponibilità ed assorbimento intestinale hanno dimostrato che il Calcio **LipoCoated®** è più biodisponibile rispetto ad altri sali di calcio: +15% rispetto al latte vaccino (considerata una delle migliori fonti di calcio biodisponibile), + 41% rispetto al fosfato tricalcico (non microincapsulato).

Biodisponibilità del Calcio liposomiale rispetto ad altri sali.

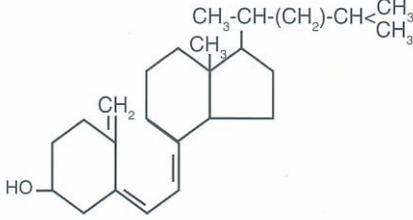


I risultati hanno chiaramente dimostrato come il Calcio **LipoCoated®** risulti maggiormente biodisponibile e quindi assorbito meglio rispetto ad altri sali di calcio.

I vantaggi del Calcio LipoCoated®

- più biodisponibile
- integrazione bilanciata di calcio e fosforo
- fonte non animale di calcio
- adatto anche a chi è intollerante al latte e derivati
- è privo di glutine
- è OGM free
- sapore neutro
- non interagisce con altre sostanze

VITAMINA D: per favorire l'assorbimento del calcio.



È una vitamina liposolubile presente in due forme principali: l'ergocalciferolo (vitamina D2), che deriva dall'ergosterolo ed è presente nei vegetali, e il colecalciferolo (vitamina D3), che deriva dal colesterolo ed è sintetizzato dagli organismi animali per effetto dei raggi solari. Le sue funzioni principali sono: la stimolazione dell'assorbimento del calcio e del fosforo a livello intestinale, la

regolazione in sinergia con l'ormone paratiroideo dei livelli plasmatici di calcio e il mantenimento di un'adeguata mineralizzazione dello scheletro.

Nelle situazioni in cui la sintesi endogena di vitamina D3 è insufficiente (specifiche condizioni climatiche, abitudini di vita, età, paesi nordici), occorre intervenire con la dieta e/o con una specifica integrazione. Un segnale precoce di carenza è rappresentato principalmente da una diminuita concentrazione serica di calcio e fosforo (come risultato del diminuito assorbimento a livello intestinale), che può comportare ipocalcemia.

Segni più tardivi invece si estendono ad una inadeguata mineralizzazione dello scheletro (rachitismo o osteomalacia), debolezza muscolare, dolori e deformazioni alle ossa. In particolare gli anziani rischiano carenze gravi, sia per mancanza di esposizione alla luce solare, sia per a diminuita capacità di sintesi endogena legata all'avanzare dell'età. **L'integrazione è pertanto consigliabile.**

BAMBU': una miniera di silicio per le ossa.





Il bambù (*Bambusa vulgaris* L.) è una pianta particolarmente ricca in silicio (circa il 70%, superiore tutte le altre fonti vegetali fino ad ora utilizzate). Il silicio è direttamente coinvolto nella mineralizzazione dell'osso e nella sintesi del collagene, che a sua volta è impiegato come matrice per la formazione del tessuto connettivo della cartilagine e dell'osso (la sintesi del collagene è infatti condizionata dall'attività dell'enzima prolidrossilasi, siliciodipendente). Questo minerale è capace di favorire l'assorbimento del fosforo e l'accumulo di calcio direttamente nell'osteoblasto. L'integrazione di silicio in pazienti affetti da **osteoporosi** ha infatti dimostrato un aumento della densità ossea, con riduzione dell'attività osteoclastica ed incremento di quella osteoblastica. Una carenza di silicio produce anomalie nella formazione delle cartilagini, nel sistema muscolo-scheletrico ed invecchiamento (perdita di elasticità) del tessuto arterioso,

L'assunzione di silicio influisce marcatamente e positivamente sulla crescita e sulla costituzione dei denti, portando contemporaneamente ad una rilevante crescita delle ossa lunghe, sia nel diametro sia nella lunghezza (con un incremento rispettivamente del 15% e del 20% rispetto alla dieta normale), e come effetto concomitante l'irrobustimento e il **consolidamento di unghie e capelli**.

Per favorire l'assorbimento di calcio e magnesio: fruttoligosaccaridi a corta catena (f.o.s. c.c.)



Oltre ad essere conosciuti per il loro benefico effetto sulla microflora intestinale, i fruttoligosaccaridi a corta catena sono fibre prebiotiche vegetali che si sono dimostrate efficaci, nei favorire l'assorbimento dei sali minerali. Numerosi studi hanno confermato la capacità dei f.o.s.c.c. di migliorare l'assorbimento in particolare del Calcio e del Magnesio.

Questo è stato attribuito al processo di fermentazione batterica che induce la formazione di acidi grassi a corta catena (SCFA), in particolare propionato, acetato e butirato. Essi hanno infatti la capacità di ridurre il pH intestinale e quindi la dissoluzione dei composti calcio-fosfato-magnesio, con il seguente aumento della concentrazione intestinale di calcio ionizzato e del suo assorbimento.

Un recente studio ha dimostrato come la somministrazione f.o.s.c.c. a donne in post-menopausa abbia registrato un significativo aumento dell'assorbimento di Magnesio (+11%) nel tratto gastrointestinale, con

risultati positivi anche sul terna scheletrico che ha mostrato una migliore densità ossea ed una riduzione dell'incidenza di osteoporosi.