

PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

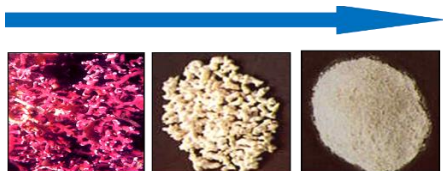
AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie



Aquamin® je unikátny prírodný multi-minerálny produkt, poskytujúci bioaktívny vápnik, horčík a ďalších 72 stopových prvkov pre fortifikáciu potravín, nápojov a výživových doplnkov.

Aquamin® je vyrobený zo vzácnej červenej morskej riasy *Lithothamnion*, ktorá rastie v čistej vode Atlantického oceánu na severozápadnom pobreží Islandu.

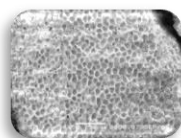
Lithothamnion je starostlivo zbieraný, umývaný, preosievajú, sušený a mletý produkt. Výsledkom čoho je bezpečný, spoľahlivý, vysledovateľný a dokladovateľný produkt.



Všetko je prírodné, spracovanie bez extrakcie

Aquamin® a iné zdroje vápnika

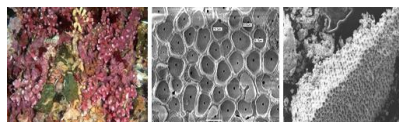
Aquamin® je chemicky a fyzikálne odlišný od bežných ťažených minerálov. Osobitná otvorená, porézna štruktúra poskytuje množstvo významných výhod. Kamenné vápenaté soli (uhličitan, citrany, resp. oxidy...) majú iba krátku dobu vstrebateľnosti a nízku využiteľnosť (veľké množstvo sa vylúči močom). Naproti tomu Aquamin ako zdroj Ca poskytuje pozvoľnú dlhšiu dobu vstrebateľnosti a telo využije približne až 90% vápnika.



Aquamin®



Uhličitan Ca



Unikátne zloženie a štruktúra je kľúčom účinnosti

Unikátne biochemické vlastnosti majú preukázaný vplyv na kosti, kĺby, zuby a zdravie tráviaceho systému

- + tlmenie produkcie paratyroidného hormónu, ktorý zvyšuje hladinu Ca v krvi jeho uvoľňovaním z kostného tkaniva
- + protizápalové účinky
- + prevencia voči osteoartritíde
- + zlepšenie tvorby kostného tkaniva



Aquamin® obsahuje 74 stopových minerálov: **vápnik, horčík, fosfor, síra, železo, sodík, fluorid, bór, kobalt, meď, zinok, selén, molybdén, jód, mangán, nikel atď.**



Červená morská riasa Lithothamnion

PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie

Aquamin® a jeho prednosti

- ✚ 100% prírodný
- ✚ rastlinného pôvodu
- ✚ 10-20x vyšší obsah minerálov ako zelenina
- ✚ „clean label“ produkt
- ✚ použiteľný pre organické produkty
- ✚ neutrálna chuť
- ✚ bez alergénov
- ✚ termostabilný
- ✚ preukázané zdravotné prínosy
- ✚ zlepšenie organoleptických vlastností

Certifikáty Aquamin®

Celý proces získavania Aquaminu® je prísne kontrolovaný kalcifikované morské riasy *Lithothamnion* sú šetrne zbierané, premývané, preosievané, sušené, mleté a balené. Výsledkom je bezpečný, spoľahlivý, plne monitorovaný a udržateľný produkt vysokej kvality.



- ✚ ISO a HACCP
- ✚ US FDA GRAS
- ✚ Halal a Kosher
- ✚ certifikát pre použitie v organických výrobkoch v EÚ
- ✚ non-GMO
- ✚ FSSC 22000

Okrem vápnikovej formy je k dispozícii aj verzia s horčíkom: Aquamin Mg – prírodný horčík (MgOH₂)

Prečo práve Aquamin Mg? Príjem horčíka nezávisí iba od jeho formy a obsahu, ale taktiež od jeho biodostupnosti, čo je schopnosť ľudského organizmu absorbovať a využívať horčík.

- ✚ MgO – najvyšší obsah Mg, najnižšia rozpustnosť
- ✚ MgCl₂ a MgSO₄ – vysoká rozpustnosť, najnižší obsah Mg

Aquamin Mg a jeho prednosti

- ✚ vybalancovanosť medzi obsahom a rozpustnosťou
- ✚ o 50% vyššia rozpustnosť v porovnaní s MgO
- ✚ je odolný voči kyslému pH v žalúdku (MgO musí byť konvertovaný na MgOH₂)

Aquamin Mg obsahuje okrem horčíka aj ďalšie stopové prvky:

selén, bór, sodík, meď, jód, nikel, zinok, fosfor, železo, fluór, kobalt atď,

ktoré samostatne nemajú význam, ale ako súčasť Aquamin Mg multiminerálneho komplexu pôsobia synergicky.

Význam horčíka pre zdravie:

- ✚ zúčastňuje sa viac ako 300 metabolických reakcií
- ✚ zúčastňuje sa metabolizmu glukózy a inzulínu
- ✚ pomáha udržiavať správnu funkciu svalov a nervovej sústavy, srdcového rytmu, krvného tlaku a integrity kostí
- ✚ odstraňuje únavu a vyčerpanosť



PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie

Kde sa Aquamin® používa?

Aquamin ponúka rad vyvážených formulácií, ktoré sú vyvinuté tak, aby boli čo najefektívnejšie v špecifických aplikáciách, vďaka čomu je ideálnym riešením pre všetky potraviny, nápoje a nutričné aplikácie.



Aquamin F

32% vápnik, 2,2% horčík

Aquamin F je vyvinutý pre použitie v tvrdých a polotvrdých potravinárskych výrobkoch.

- pečivá, výrobky z obilnín a snack
- cestoviny, ovsená kaša, ryža
- sójové, ryžové, ovsené nápoje
- zmrzliny a cukrovinky
- mliečne výrobky

Aquamin Soluble

12% vápnik, 1% horčík

Aquamin Soluble je špeciálne vyvinutý pre použitie v aplikáciách s nízkou hodnotou pH a čírych nápojoch:

- športové nápoje
- funkčné nápoje
- práškové vrecúška

Aquamin S

17,5% vápnik, 1% horčík

Aquamin S je vyvinutý pre použitie v aplikáciách s nízkou hodnotou pH:

- džúsy a nápoje
- ovocné preparáty
- mliečne výrobky
- mrazené dezerty
- cukrovinky/cukríky

Aquamin Mg TG

33% horčík

Aquamin Mg TG je prírodný minerál vyrobený z morskej vody, špeciálne vyvinutá granulovaná forma pre potraviny, výživové doplnky a farmaceutické výrobky.

Aquamin Mg Soluble

10-12% horčík

Aquamin Mg Soluble je prírodný minerál vyrobený z morskej vody, špeciálne vyvinutý pre nápoje, výživové doplnky a farmaceutické výrobky.

Aquamin TG

30% vápnik, 2% horčík

Aquamin TG je špeciálne vyvinutá granulovaná forma vhodná pre použitie do tabliet:

- cukrovinky/cukríky
- výživové doplnky

PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie

Štúdia 1 – Vplyv Aquamínu na zdravie kostí

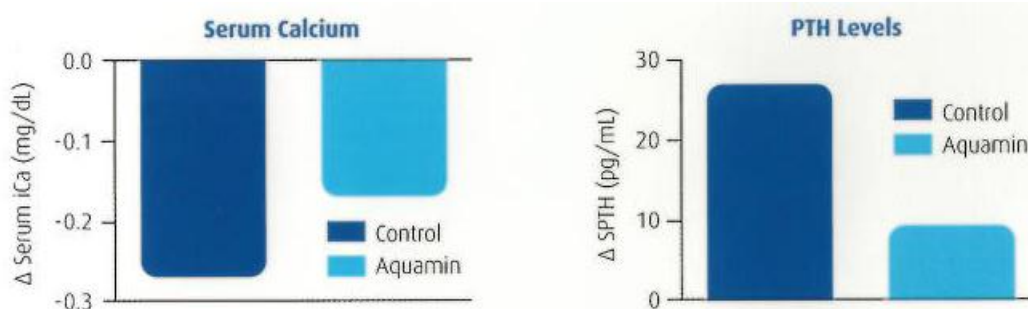
Slevin et al., 2014 Supplementation with calcium and short-chain fructo-oligosaccharides affects markers of bone turnover but not bone mineral density in postmenopausal women. **J Nutr.** 2014;**144(3):297-304.**

Štúdie sa zúčastnilo 300 probandov na ktorých sa v priebehu 2 rokov sledovali zmeny hustoty kostí a zmeny markerov súvisiacich s poškodením kostí. Probandi boli rozdelení do niekoľkých skupín: 1) placebo skupina, 2) skupina liečená iba s Aquamínom a 3) skupina, ktorej boli okrem Aquamínu podávané aj fruktooligosacharidy (krátke reťazce prebiotickéj vlákniny). Štúdiu boli podrobené ženy, ktorým bola diagnostikovaná osteopénia (počiatočné štádium osteoporózy), pričom v priebehu dvoch rokov konzumácie Aquamínu v kombinácii s fruktooligosacharidmi bola pozorovaná eliminácia rednutia kostného tkaniva. Rovnako bolo pozorované aj zníženie množstva markerov súvisiacich s poškodením kostí a to ako pri probandoch konzumujúcich iba Aquamín, tak aj pri probandoch konzumujúcich kombináciu Aquamín a fruktooligosacharidy. Tieto výsledky sú priaznivým indikátorom zdravého profilu kostí u populácie s rozvíjajúcou sa osteoporózou.

Shea et al., 2014 Calcium supplementation and parathyroid hormone response to vigorous walking in postmenopausal women. **Med Sci Sports Exerc.** 2014;**46(10):2007-13.**

Barry et al., 2011 Acute calcium ingestion attenuates exercise-induced disruption of calcium homeostasis. **Med Sci Sports Exerc.** 2011;**43(4):617-23.**

V posledných rokoch boli zaznamenané mnohé prípady, kedy dochádzalo k stratám vápnika a k rednutiu kostí u profesionálnych športovcov. Výskum, či Aquamín podávaný pred a počas športového výkonu dokáže vykompenzovať straty vápnika vzniknuté počas fyzickej záťaže bol realizovaný na Kolorádskej Univerzite a to nielen u elitných športovcov (Barry et al., 2011), ale aj u žien po menopauze (Shea et al., 2014). U obidvoch skupín (elitní športovci, aj ženy po menopauze) bola utlmená hladina sérového paratyroidného hormónu (pozn. jeho hladina sa normálne zvyšuje počas fyzickej záťaže, čím dochádza k vyplavovaniu vápnika z kostí do krvi a k následnému rednutiu kostí). Pre zabezpečenie normálnej hladiny vápnika v krvi a zabránenie vyplavovania vápnika z kostí bol obidvom skupinám podávaný Aquamín v podobe iontového nápoja pred a počas fyzickej záťaže. V obidvoch skúmaných prípadoch sa zistilo zníženie vyplavovania vápnika z kostí a zvýšenie hladiny sérového vápnika v krvi v porovnaní s kontrolnou skupinou.



Hodnoty obsahu sérového vápnika (graf vľavo) a sérového paratyroidného hormónu (graf vpravo) merané u žien po menopauze boli znížené v rámci skupiny konzumujúcej Aquamín (v porovnaní s kontrolnou skupinou) – skupina na Aquamíne je znázornená pravým stĺpcom na obidvoch grafoch. Merania boli vykonané prostredníctvom 60 minútového testu rýchlej chôdze.

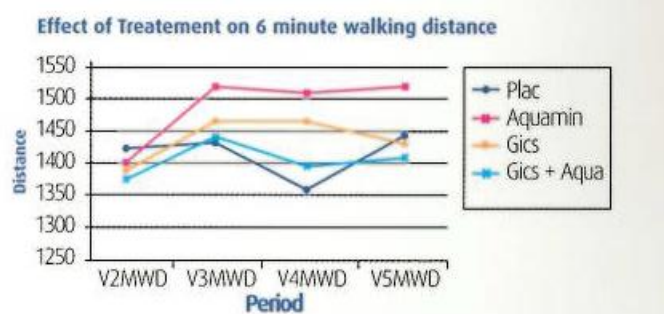
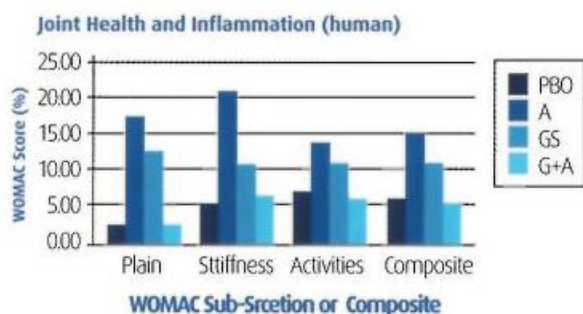
PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie

Štúdia 2 – Vplyv Aquamínu na zdravie kĺbov

Frestedt et al., 2008 A natural mineral supplement provides relief from knee osteoarthritis symptoms: a randomized controlled pilot trial. *Nutr. J.* 2008;7:9.

Štúdie sa zúčastnilo 70 probandov, ktorým bola diagnostikovaná stredne ťažká až ťažká osteoartrída kolenného kĺbu. Všetci boli náhodne rozdelení do štyroch skupín: 1) skupina, ktorej bol podávaný iba glukozamín sulfát, 2) skupina konzumujúca glukozamín sulfát + Aquamín, 3) skupina liečená iba s Aquamínom a 4) placebo skupina. Ako metódy boli použité: 1) WOMAC index, ktorý sa bežne používa na zhodnotenie stavu osteoartritidy kolenného a bedrového kĺbu (posudzuje sa bolestivosť, stuhnutosť a fyzické fungovanie kĺbov) a 2) 6 minútový test chôdze. Po 12 týždňoch liečby sa metódou WOMAC zistilo, že skupina liečená iba Aquamínom zaznamenala zlepšenie vo všetkých parametroch, hlavne všetci probandi pociťovali menšiu bolesť. Naproti tomu skupina, ktorej bol podávaný iba glukozamín sulfát zaznamenala zmiernenie bolesti, ale nie stuhnutosť kĺbov. Kombinácia glukozamín sulfát + Aquamín nepriniesla žiadne významné zlepšenie a elimináciu bolesti a výsledky boli porovnateľné s placebo skupinou. Na základe 6 minútového testu chôdze sa zistilo, že probandi konzumujúci Aquamín boli schopní urobiť 101 krokov po 12 týždňoch (zlepšenie o 7% v porovnaní na začiatku testu), pričom skupina konzumujúca iba glukozamín sulfát bola schopná urobiť iba 56 krokov po 12 týždňoch liečby.



Podávanie Aquamínu vyústilo do zlepšenia všetkých parametrov WOMAC indexu.
Prvý stĺpec (placebo), druhý stĺpec (Aquamín), tretí stĺpec (glukozamín sulfát), štvrtý stĺpec (glukozamín sulfát + Aquamín).
Pain – bolestivosť
Stiffness – stuhnutosť
Activities – celková funkčnosť kĺbov
Composite – zloženie

6 minútový test chôdze preukázal zlepšenie v prejdenej vzdialenosti počas celých 12 týždňov liečby pri všetkých štyroch skupinách. Najvýraznejšie zlepšenie zaznamenalo podávanie samotného Aquamínu (najvrchnejšie krivka na grafe).

Frestedt et al., 2009 A natural seaweed derived mineral supplement (Aquamín F) for knee osteoarthritis: a randomized, placebo controlled pilot study. *Nutr. J.* 2009;8:7.

Štúdie sa zúčastnilo 22 probandov so stredne ťažkou až ťažkou osteoartrídou kolenného kĺbu, ktorí boli počas 12 týždňov liečby rozdelení do 2 skupín: 1) skupina liečená Aquamínom a 2) placebo skupina. Pacientom boli počas celého obdobia liečby postupne znižované dávky nesteroidných protizápalových liekov. Pri znížení dávky týchto liekov na 50% za súčasného podávania Aquamínu bolo zaznamenané zlepšenie všetkých parametrov WOMAC indexu, pasívneho rozsahu kĺbového pohybu a výsledkov 6 minútového testu chôdze v porovnaní s placebo skupinou. Aj napriek tomu, že Aquamín nepatrí medzi farmaceuticky účinné látky, tieto výsledky naznačujú, že môže byť potenciálne využiteľný pri redukcii nesteroidných protizápalových liekov u pacientov so stredne ťažkou a ťažkou osteoartrídou kolenného kĺbu.

PONUKA PRODUKTOV PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

AQUAMIN® Prírodné morské minerály pre zdravie

Štúdia 3 – Vplyv Aquamínu na zdravie tráviaceho systému

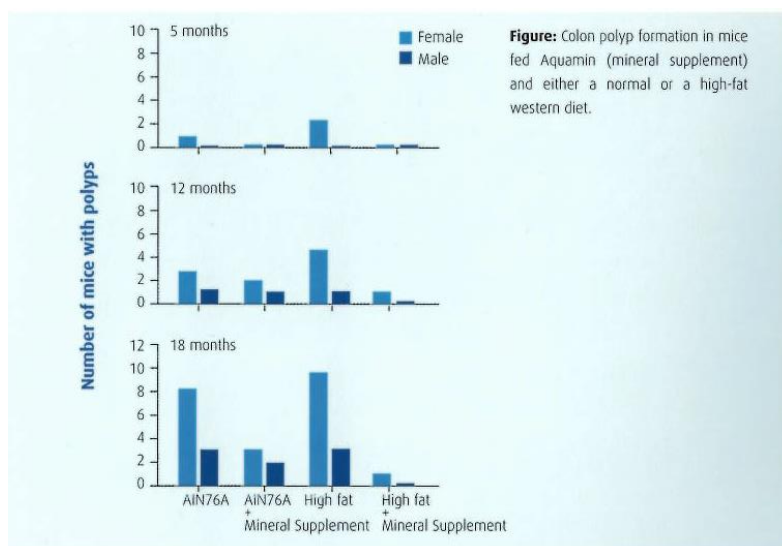
Pilotné štúdie demonštrovali zlepšenie diferenciácie a proliferácie črevných epiteliálnych buniek v prítomnosti Aquamínu (Aslam et al., 2009), čo naznačilo, že Aquamín môže zohrávať dôležitú úlohu v regulácii žalúdočno-črevných zápalových procesov. Vedci vystavili laboratórne myši diéte na báze zvýšeného príjmu tukov (tzv. „západná diéta“), pričom tieto boli zároveň kŕmené Aquamínom. Výsledky výskumu odhalili, že suplementácia Aquamínom priniesla zvýšenú ochranu proti formovaniu polypov v hrubom čreve, proti bežným zápalovým procesom v gastrointestinálnom trakte a proti ochoreniam pečene (Aslam et al., 2010). V ďalšej štúdii boli laboratórne myši kŕmené rovnakou dávkou vápnika z rôznych zdrojov (Aquamín a vápnik pochádzajúci z minerálnych kameňov). Aj napriek rovnakému príjmu vápnika, skupina kŕmená iba Aquamínom opäť zaznamenala zvýšenú ochranu proti gastrointestinálnym zápalom a formovaniu polypov (Aslam et al., 2012). V roku 2015 boli podobné štúdie vykonané aj na ľudských probandoch.

Aslam et al., 2009 Growth-inhibitory effects of a mineralized extract from the red marine algae, *Lithothamnion calcareum*, on Ca(2+)-sensitive and Ca(2+)-resistant human colon carcinoma cells. **Cancer Lett.** 2009; 283(2):186-92.

Aslam et al., 2010 A mineral-rich red algae extract inhibits polyp formation and inflammation in the gastrointestinal tract of mice on a high-fat diet. **Integr Cancer Ther.** 2010;9(1):93-9.

Aslam et al., 2012 A multiminerall natural product from red marine algae reduces colon polyp formation in C57BL/6 mice. **Nutr Cancer.** 2012;64(7):1020-8.

Aslam et al., 2012 A multi-mineral natural product inhibits liver tumor formation in C57BL/6 mice. **Biol Trace Elem Res.** 2012;147(1-3):267-74.



Graf znázorňuje formovanie polypov u laboratórnych myši (ich počet v skupine je znázornený na osi y), ktoré boli vystavené normálnej strave (stĺpce označené AIN76A) a diéte so zvýšeným príjmom tukov (stĺpce označené High fat) počas 5, 12 a 18 mesiacov. Myši boli rozdelené aj podľa pohlavia – samice (1., 3., 5. a 7. stĺpec) a samce (2., 4., 6. a 8. stĺpec). U oboch pohlaví kŕmených Aquamínom (stĺpce 3., 4. – normálna strava a stĺpce 7., 8. – diéta so zvýšeným príjmom tukov) bola pozorovaná znížená tvorba polypov v hrubom čreve v porovnaní s kontrolnou skupinou bez suplementácie Aquamínom.