

## Humínové kyseliny sú zdravie ukryté v zemi

Humínové kyseliny zreli v zemi milióny rokov. Vznikali z odumretých rastlín, tzv. humifikáciou. Vo svojej štruktúre tak obsiahli všetky minerálne látky, ktoré sú ľahko využiteľné v organizme. Rastliny, zvieratá ale i ľudské telo si z nich vyberie to, čo práve potrebuje. Keď je organizmus v správnej rovnováhe, tak v ňom fungujú všetky procesy správne, vrátane imunitného systému.



FACEBOOK



Zdroj: [Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

Molekuly humínových kyselín sú príliš veľké na to, aby prenikli do krvného obehu, preto sa celý čas nachádzajú len v tráviacom trakte. Po využití potrebných minerálov sa v humínovej kyselíne uvoľní miesto, kde sa môžu **zachytiť rôzne toxíny a ťažké kovy**.

Pri pravidelnom užívaní humínových kyselín sú tak adsorbované toxíny a **ťažké kovy efektívne odvádzané z tela** spolu s nestrávenou potravou.

### Čo sú to humínové kyseliny?

**Humínové kyseliny sú prírodné organické látky.** Vznikajú chemickým a biologickým rozkladom organickej hmoty rastlinného pôvodu a syntetickou činnosťou mikroorganizmov. Spolu s fulvonovými kyselinami a humínom patria medzi humínové látky, ktoré sú súčasťou humusu.

Ich základ tvorí lignín spolu s ďalšími zložkami rastlinnej biomasy (cukry, tuky, bielkoviny, vosky a živice).

Ešte detailnejšie sú humínové kyseliny polymérne aromatické makromolekuly, v ktorých spojenie medzi aromatickými skupinami zabezpečujú aminokyseliny, cukry, peptidy a alifatické zlúčeniny. Obsahujú predovšetkým karboxylové skupiny, no ich súčasťou sú aj karbonylové, chinónové, semichinónové, hydroxylové, esterové a amidové skupiny. Zložitá štruktúra humínových kyselín spôsobuje, že sú vo vode prakticky nerozpustné, a zároveň **vykazujú vysokú biologickú aktivitu**.

Stopové množstvá humínových kyselín sa v prírode nachádzajú v stojatých vodách, v piesčitých a ílovitých pôdach. Väčšie množstvá sú v liečivých bahniach, v ornici a najviac v rašelini a lignite. Ich **najbohatším prírodným zdrojom sú však oxihumolity**, kde majú 50 – 80% zastúpenie. Oxihumolity vznikajú z lignitu alebo z hnedého uhlia za prístupu vzduchu a dostatočného množstva vody.



Zdroj: súkr.archív

**Humínové kyseliny teda nájdeme takmer všade okolo nás.** Pomáhajú nám aj bez toho, aby sme o tom priamo vedeli.

**Bahno s vysokým obsahom humínových kyselín** sa používa aj pri balneoterapii. Tá sa dnes využíva na úľavu od veľkého množstva zdravotných problémov. Už v minulosti sa bahno prikladalo na rany na tele, pretože vďaka humínovým kyselinám **napomáhalo liečeniu**.

Pozorovaním voľne žijúcich zvierat si môžeme všimnúť, že pri rôznych problémoch, najmä tráviacich, konzumujú určité množstvo hlíny. Tá tiež obsahuje humínové kyseliny, čo zvieratá dokážu vycítiť.

Ak sú humínové kyseliny obsiahnuté v maštaľnom hnoji, tak majú schopnosť **zlepšovať kvalitu pôdy a pestovaných rastlín**.

### Vplyv humínových kyselín na podporu imunity

Imunita je komplikovaný systém procesov, buniek a orgánov, ktoré spolu chránia organizmus pred nepriaznivým vplyvom rôznych patogénov. **Imunitný systém pracuje nepretržite**. V našom tele neustále prebieha kontrola a likvidácia rôznych hrozieb.

Vplyv humínových kyselín na imunitný systém organizmu súvisí so schopnosťou týchto látok vytvárať pomerne silné komplexy so sacharidmi, aminokyselinami a peptidmi. Tieto komplexy v tele umožnia produkciu glykoproteínov, ktoré sa viažu na povrch NK buniek a T-lymfocytov. Takto môžu regulovať ich funkcie vrátane produkcie cytokínov, ktoré **slúžia na komunikáciu medzi ďalšími imunitnými bunkami a ovplyvňujú imunitné reakcie**.

Humínové kyseliny tiež účinne napomáhajú v zvyšovaní aktivity fagocytov a ich kapacity pohlcovania patogénov. Táto vlastnosť je ale silne časovo závislá. Najviac sa prejavuje v prvom mesiaci užívania humínových kyselín. Neskôr sa aktivita fagocytov znižuje.

Schopnosť, akou humínové kyseliny ovplyvňujú imunitný systém spočíva v regulácii imunitnej aktivity a prevencii nadmernej aktivity. **Slúžia teda ako imunomodulátory**.

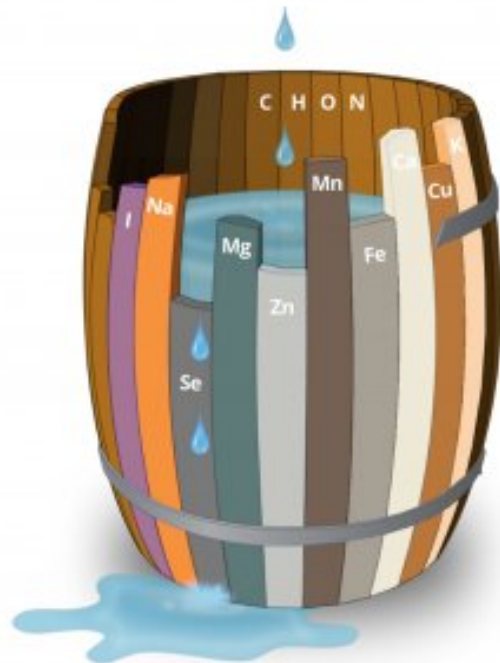
Veľká časť imunitných reakcií je lokalizovaná práve v črevách, preto býva tráviaci systém vystavovaný veľkému množstvu patogénov.

**Humínové kyseliny podporia tvorbu ochranného filmu na epiteli čreva** (mucínu), čo má vplyv na zdravie črevného systému. Tento film chráni prenikaniu patogénov a toxínov do organizmu a napomáha lepšiemu vstrebávaniu živín.

## Justus von Liebig



**„Zákon minima“  
(1840)**



Zdroj: humac-nativ.eu

**Rovnováha minerálnych látok v tele**

Na správne fungovanie organizmu je potrebné dosiahnuť v tele rovnováhu. Vplyv nedostatku niektorého prvku, hoci všetkých ostatných je dostatok veľmi dobre vystihuje „**Zákon minima**“. Prvýkrát ho publikoval Justus von Liebig už v roku 1840.

Na ilustráciu konceptu tohto zákona možno použiť drevený sud. Každý samostatný sudový diel predstavuje hladinu určitého prvku v organizme. Množstvo vody v sude je limitované výškou najnižšieho dielu. A aj keď sa zvýšia všetky ostatné diely, problém spôsobený tým najnižším bude stále pretrvávať. Podobne je to aj v organizme, kde môžu byť **problémy spôsobené nízkou hladinou niektorého vitamínu alebo minerálu**. Aj napriek tomu, že ich človek pravidelne dopĺňa pomocou rôznych doplnkov. Aby sa predišlo vzniku zdravotných problémov je dôležité nastaviť potrebné hladiny pre všetky prvky v tele.

**Ľudské telo vie dobre určiť čo mu chýba**. Preto mu v podstate stačí zabezpečiť prístup k širokému spektru látok a ono si vyberie aj samé.

**Prírodné humínové kyseliny** vo svojej štruktúre obsahujú viac ako 70 rôznych prvkov, ktoré sú viazané najmä chelátovými väzbami. Chelátová väzba je najčastejšie väzba kovu s rôznymi skupinami organických látok. Tým sa cheláty líšia od štandardných organických a anorganických foriem minerálnych látok.

Vďaka týmto väzbám sú prvky naviazané veľmi pevne, no pre organizmus sú **z hľadiska vstrebávania a využívania najvhodnejšie a ľahko dostupné**. V procese trávenia prebiehajú reakcie, ktorými si telo jednoducho vyberie potrebné prvky a uvoľní ich zo štruktúry humínovej kyseliny. Týmto spôsobom si organizmus sám reguluje hladiny jednotlivých prvkov a dosahuje ich správnu rovnováhu.

## Detoxikácia organizmu

**Humínové kyseliny** majú polyaniónový charakter, čo znamená že rôznymi mechanizmami tvoria väzby s iónmi. Dobre viažu predovšetkým anorganické kationy kovov. Tie v štruktúre humínovej kyseliny nahradia protóny karboxylových a fenolových skupín alebo zaujmú voľné miesta po prvkoch, ktoré sa uvoľnili do organizmu. Kationy kovov sú v štruktúre humínovej kyseliny viazané pevnými väzbami, vďaka čomu sú z organizmu vylúčené spolu s humínovými kyselinami.

S rastúcou molekulovou hmotnosťou humínových kyselín rastie aj **schopnosť viazania kovov**. To umožňuje ich využitie na detoxikáciu pri otravách ťažkými kovmi, ako sú **ortuť, kadmium, nikel, olovo, chróm či arzén**. Okrem kovov na seba viažu aj ďalšie toxické zlúčeniny endogénneho a exogénneho pôvodu, napr. mikrobiálne toxíny, mykotoxíny, fytotoxíny, amoniak, PCB, dioxíny, benzpyrény a iné, ktoré sa môžu vyskytovať v strave alebo v životnom prostredí.

Ich naviazaním na humínové kyseliny sa stávajú pre organizmus nedostupné a odchádzajú spolu s netrávenou potravou. Keďže sú molekuly humínových kyselín príliš veľké na to, aby prenikli do krvného obehu, v organizme zostávajú predovšetkým v tráviacom trakte, ktorý opúšťajú spolu s nestrávenou potravou do 24 hodín ich požitia. Vďaka tejto vlastnosti nie je redistribúcia toxínov a ťažkých kovov problémom, a preto sú **humínové kyseliny ideálne na detoxikáciu a očistu tela**.



Zdroj: [humac-nativ.eu](http://humac-nativ.eu)

## Humínové kyseliny v produktoch HUMAC® Nativ

**Slovenská spoločnosť HUMAC s.r.o.** sa venuje výskumu humínových kyselín už od roku 2008 s cieľom vyvíjania produktov s vysokým obsahom humínových kyselín pre ľudí. Za dobu existencie

spoločnosti sa podarilo vytvoriť celý rad produktov, ktoré prispievajú k ozdraveniu celého potravinového reťazca: **pôda – rastliny – zvieratá – ľudia**. Mnohoročné skúsenosti z výskumu a vývoja týchto produktov viedli k vytvoreniu technologického procesu aktivácie látok bez nutnosti použitia chemických prípravkov.

Tento proces podporuje účinky humínových kyselín a **zachováva ich 100 % prírodnú podstatu**. Viac o produktoch HUMAC® Nativ nájdete na stránke **humac-nativ.eu**.

\*Autor článku: RNDr. Michal Procházka, PhD. , samostatný vedecký pracovník pre výskum a využitie humínových látok v spoločnosti HUMAC s.r.o.