



Cím: 2310 Szigetszentmiklós,
Szilágyi L. u. 54/c.

Tel/fax: 06 24 441 751

E-mail: soloriensbt@vnet.hu

Honlap: www.soloriensbt.hu

BIOCLEANER BIOTISZTÍTÓSZEREK

Használati ajánlás

Összeállította: Házi Imre, okl. vegyészmérnök, korróziós szakmérnök

környezetvédelmi szakértő

Bevezetés

A világ, amit teremtettünk a gondolkodásunk eredménye; nem lehet megváltoztatni gondolkodásunk megváltoztatása nélkül.” (Albert Einstein)

A 20. században lezajlott ipari fejlődés következtében az emberiség élete rendkívül kényelmessé vált.

Egyik jellemzője a kornak, hogy különböző célokra rendkívül nagyszámú szerves molekulát állítottak elő, amelyeket az élet legkülönbözőbb területein alkalmazni is kezdtek.

Az ipari kemikáliák mértéktelen használata azonban a természeti környezet súlyos terhelésével járt és az élőlények egészséges életrendjének felborulásához vezetett.

Még napjainkban is kevésbé feltártak a hétköznapi vegyszerek használata során végbemenő káros hatások, kölcsönhatások, egymást erősítő folyamatok.

Érthetetlen diszkomfort érzésünk, enyhe betegségeink, kellemetlen érzéseink oka számos esetben valamely nem természetes eredetű anyag, vagy az ipar által túlzott mértékben kibocsátott anyag hatása miatt van.

A nem természetes eredetű anyagok miatti rossz levegő, vagy a kémiaileg, bakteriológiailag szennyezett víz hatása számos esetben élesen nem érzékelhető, ám hosszú távon krónikus, olykor halállal végződő betegségek okozója is lehet.

A milliónyi szerves vegyület és a kórokozók káros hatásának csökkentése alapvető feladata a civilizált emberiségnek!

A vegyi-anyag gyártóktól, illetve a nagy környezeti terhelést okozó ipari cégektől elvárható az élővilág számára kisebb kockázattal járó szerek gyártása, a fogyasztók részéről, pedig az intelligencia kiterjesztése az ökológiai hatásokra is.

Mindez nagyon kedvező, új változást jelentene a földi élet számára.

Ha nagyszámú résztvevő, akár csak egyszerű, kicsiny dolgokban is, egységes elvet követ, akkor lehetővé válik egy nagyobb cél elérése.

A tudatos vásárlások során alapvető ökológiai célok lehetnek a következők:

- Tudj a hatásokról, vagyis olyan szereket használj, amelyek elméleti és gyakorlati szempontból is a legkevésbé káros hatást gyakorolják!
- Törekedj a jobbításra, vagyis válts terméket, ha tudatában vagy annak, hogy egy megfelelőbb termékkel megóvhatod a környezetet!
- Amit tanultál, azt oszd meg másokkal, mert a legjobb tudás a tapasztalás.

Mindezek figyelembe tartásával az ökológiai intelligencia folyamatosan fejlődik, cselekedeteink, vásárlásaink pozitív változásokat eredményeznek.

Az ipari ökológia célja alapvetően az, hogy mind a gyártó, mind a termékmenedzser, mind a fogyasztó ismerje azokat a hatásmechanizmusokat, amellyel a jelenlegi helyzethez képest egy jobb jövő alakítható ki.

A jövő útja tehát a tudatos vásárlás! Csak azok a termékek maradhatnak hosszútávon a piacon, amelyek a hazai és nemzetközi környezeti előírásoknak megfelelnek.

Mind az Európai Unió, mind Magyarország megalkotta a környezetbarát terméke feltételrendszerét.

Az Európai Parlament és a Tanács 66/2010/EK számú rendelete az uniós ökocímkéről határozza meg az EU ökocímke használatának alapvető feltételeit. A rendszer hazai működtetését a 83/2003. (VI. 7.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kormányrendelet) szabályozza.

A tudatos vásárlást nehezíti, hogy termékek, így a tisztítószeres ökológiai szempontok szerinti megfelelése napjainkban még alig-alig vizsgált, az öko-minősítés jelenleg önkéntes.

Lehetőséget és nagy figyelmet érdemelnek tehát az ökotudatos gyártók, ezek között is kiemelt szerephez kell, hogy jussanak az ökocímkével ellátott tisztítószeresek.

Ezek a szerek, a minőségbiztosítási előírások szigorú betartása miatt nemcsak környezeti szempontból kiemelkedően jók, de tisztító hatásuk is meghaladja a környezeti szempontból kevésbé jó, de olcsóbb tisztítószeresek hatását.

Összeállításunk az **ORGALCO BIO CLEAN HUNGARY** cég által gyártott és forgalmazott tisztítószeres összetevőit, jellemzőit elemzi az ökológiai szempontok figyelembevételével.

A tisztítószeres lebonthatósági jellemzői

Az egyre nagyobb mennyiségben felhasznált tenzidok felvetik azt a problémát, hogy milyen mértékű környezetszennyezést okoznak, valamint, hogy milyen összefüggés állapítható meg a tenzid kémiai szerkezete és a biológiai lebonthatósága között.

Általában igazak a biológiai lebonthatóságra a következők:

- A tenzid hidrofób csoportjának szerkezete minél elágazóbb annál nehezebben bontható le. Ha kvaterner (négyes) elágazás található a vegyületben, akkor a vegyület nem bontható le.
- A hidrofil csoport kémiai szerkezete is befolyásolja a lebonthatóságot
 - a lineáris primer alkilsulfátok lebonthatósága a leggyorsabb
 - A molekulában a hidrofil és a hidrofób csoportok egymáshoz viszonyított térbeli elhelyezkedése is befolyásolja a lebonthatóságot
 - Az oxi-etilezett nemionos tenzidok biológiai lebonthatósága fordítva arányos az etilénoxid lánc hosszával.

Amennyiben a felhasznált tenzidek nem bomlanak le elég gyorsan, akkor felületaktivitásuk következtében nagyon komoly káros hatást gyakorolnak mind a felszíni vizekre, mind a felszín alatti vizekre.

Ilyenek:

- a folyókon, tavakon keletkező, hosszan tartó, stabil hab elzárja a víz oxigénfelvételét, amelynek következtében vízi élet feltételei erősen korlátozódnak,
- megváltoztatja a vízben lévő mikroorganizmusok anyagcseréjét, emiatt az öntisztulási folyamatok is lelassulnak,
- Megbontja az élővíz biológiai egyensúlyát.

A *biológia lebontás* legegyszerűbb értelemben a baktériumoknak azt a képességét jelenti, hogy sejtjeik fenntartásához és szaporításához szerves anyagot (pl. a tenzidet) használnak fel.

A biológiai lebontás a baktériumok és egyéb mikroorganizmusok sejtjeiben termelődő enzimek közreműködésével megy végbe. A folyamatban az enzimek szerves katalizátorként hatnak és meghatározzák a mikroorganizmus és a szerves anyag között lejátszódó reakció sebességét. Az enzimek bonyolult felépítésű nagy felületű szerves, amelyek adszorbeálják a tenzidmolekulákat, majd reakcióba lépnek velük. A folyamat végén az enzim visszaalakul eredeti formájába, miközben a tenzid lebontási termékei keletkeznek.

Környezetvédelmi szempontból a biológiai lebomlás három fokozatát különböztetik meg:

- elsődleges (primer) biológiai lebontás: a biológiai lebomlásnak az a legkisebb mértéke, amelyben a vegyület kémiai értelemben már megváltozik;
- a környezetvédelem szempontjából elfogadható biológiai lebontás: olyan mértékű lebomlást jelent, amelyben megszűnnek a szennyező vegyületek nemkívánatos tulajdonságai, pl. a habzás, toxicitás.
- teljes biológiai lebontás: a lebomlás végtermékei szervesetlen vegyületek.

A biológiai lebonthatóság vizsgálatánál alkalmazott módszerek általában az ún. eltűnési görbék felvétele, vagyis azt mérik, hogy valamely, a tenzidre jellemző paraméter hogyan változik az idő függvényében, megfelelően kialakított baktériumkultúrákon.

A biológiai lebonthatóságra a következő tényezők hatnak:

- a lebontandó anyag kémiai szerkezete és koncentrációja,
- a mikroorganizmusok koncentrációja és fajtája,
- a mikroorganizmusok életképessége és alkalmazkodó képessége a lebontandó anyaghoz,
- a közeg pH-ja
- a hőmérséklet
- a közeg összetétele (ásványi só tartalom, mikroorganizmusokra serkentőleg, vagy gátlólag ható szerek)
- a lebontandó szennyvíz keveredése, a levegőztetés mértéke.

Az **ORGALCO BIO CLEAN HUNGARY** által gyártott tisztítószerek fő összetevői olyan anyagok, amelyek - egymást segítő hatásaikkal - egyrészt rendkívül előnyös tisztítóhatással rendelkeznek, másrészt széles spektrumú fertőtlenítőszerként is hatnak.

A termékek mind a háztartásokban előforduló tisztítási igényeket, mind az egyéb, gépi, illetve különböző eszköztisztítási és fertőtlenítési igényeket kielégítik.

A CITREX 2000 jelű szer bakteriosztatikus és fungisztatikus hatását *Prof. Dr. Burkhard Wille* epidemiológus, infektológus szakorvos vizsgálta *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* mikroorganizmusokra.

A kapott eredmények alapján mindegyik mikroorganizmusra bebizonyosodott a CITREX a bakteriosztatikus hatása!

A kísérletek során különböző koncentrációk mellett vizsgálták azt, hogy mennyi hatásidő szükséges.

A teljes vizsgálati sort mellőzve, bebizonyosodott, hogy a CITREX 2000 10%-os koncentráció mellett 15-20 perc alatt a vizsgált mikrobák szaporodását megszüntette, vagyis ezek fertőző hatása teljesen megszűnt. Alacsonyabb koncentrációk esetén a különböző mikroorganizmusokra nézve a szükséges koncentráció és a hatásidő különböző. A fertőtlenítést emiatt specifikusan, a célnak megfelelő koncentráció mellett, a legkülönbözőbb célokra, anyagtakarékosan lehet elvégezni.

A fertőtlenítés jelentőségét jobban megérthetjük, ha figyelembe vesszük a megvizsgált mikrobák fertőző hatásait:

A **Staphylococcus aureus**, (*S. aureus* vagy 'staph') baktérium, gyakran megtalálható az emberi bőrön, és a felnőtt népesség mintegy 25-30%-ában kimutatható az orrnyálkahártyáról.

A leggyakoribb emberi bakteriális patogének!

A **Staphylococcus aureus** által gyakran okozott betegségek

- gennyedő bőrelváltozások
- tracheobronchitis
- bronchopneumonia
- endocarditis
- osteomyelitisek
- húgyúti fertőzések
- poszttraumatikus fertőzések
- toxikus sokk szindróma (TSS)
- leforrázott bőr szindróma

A **Pseudomonas** a fő okozója két olyan enyhébb közönséges fertőzésnek, amelyek a különben egészséges embereket érintik: az úszók fülbájának és a forró-kád szőrtüsző-gyulladásnak (follikulitisznek).

A súlyosabb *Pseudomonas* fertőzések leggyakrabban kórházakban fordulnak elő, és a kórokozó többnyire olyan nedves területeken található, mint a mosogatók, kiöntők és WC-kagyló. Meglepő módon ez a kórokozó még bizonyos fertőtlenítő (antiszeptikus) oldatokban is megtalálható.

Pseudomonas képes megfertőzni a vért, bőrt, csontokat, füleket, húgyutakat, szívbillentyűket, és a tüdőket. Az égések *Pseudomonas* fertőzése komoly formát ölthet, vérbejutása gyakran végzetes.

Tünetek

Bár a tünetek a fertőzés helyétől függenek, a *Pseudomonas* fertőzések általában súlyosak. A rosszindulatú külsőfül-gyulladás heves fájdalmat és idegi károsodást okozó fülfertőzés, amely leginkább cukorbetegeket támad meg. A *Pseudomonas* baktérium, miután szemsérülésen,

szennyezett kontaktlencsén, vagy szennyezett lencsefolyadékön keresztül bejutott a szembe, szemfékelyeket okozhat. Pseudomonas fertőzés léphet fel a mély szúrt sebekben, ez különösen vonatkozik gyermekek szúrt lábsérüléseire.

A kórházban ápolott (hospitalizált) betegekben, különösen, ha ez az intenzív osztályon történik, a Pseudomonas súlyos tüdőgyulladást képes okozni. A baktériumok e fajtája gyakran tehető felelőssé húgyúti fertőzésekért olyan személyekben, akik urológiai eljárásokon estek át, vagy húgyúti elzáródásuk van.

A baktérium gyakran betör az égettek és a rákbetegek vérébe. Kezelés nélkül a rohamosan terjedő fertőzés sokkhoz és halálhoz vezethet. A fertőzés gyakran jár együtt kb. 1 cm átmérőjű bíbor-fekete kiütésekkel, amelyek közepén vörösséggel és duzzanattal övezett szövethiány van. A kiütés sokszor az alkaron és ágyékban jelentkezik.

Ritkán, a Pseudomonas a szívbillentyűket betegíti meg. A műbillentyűvel rendelkezők érzékenyebbek, de a természetes billentyűk is megfertőződhetnek, főleg a drogokat injekciós formában adagoló kábítószer-élvezők esetében.

Candida albicans a széles körben elterjedt „Candida” sarjadzógombák osztályának a leggyakoribb faja. Normál körülmények között is megtalálható a szervezetben, a bél baktériumflórájának kontrollja alatt áll. Különböző változatai ismertek, a candida gombatörzsek nem mind lehetnek jelen testünkben, de akár már születéskor is bekerülhetnek szervezetünkbe (például csecsemőkori szájpenész). A bél hasznos baktériumflórája (immunrendszerünk részét is képezi) szabályozza a bélben letelepedett gombák szaporodását, de ha az károsodást szenved, vagy megsemmisül, akkor a bélben lévő élesztőgomba elszaporodik, előzőnli a szervezetet (száj, garat, illetve a nemi szervek nyálkahártyája). Normális esetben ezek a jótékony baktériumokkal együtt az említett szervek normál flóráját alkotják, amely elengedhetetlenül szükséges az adott szervrendszer kifogástalan működéséhez.

Kit támadnak a gombák

Naponta találkozhatunk kártékony gombákkal, de csak egyes emberek szenvednek a gombák okozta megbetegedésektől.

- lisztérzékenyek (coeliakia), vagy más ételre allergiás személyek,
- immunrendszer gyengesége,
- táplálkozási elégtelenség,
- antibiotikumok gyakori szedése,
- stressz, feszültség,
- fogamzásgátlók, hormonkészítmények és szteroidok szedése,
- cukorbetegség esetén,
- szénhidrátban (édesség) dús táplálkozás és még sok tényező (még a terhesség és a havi ciklus alatt történő hormonszint-ingadozás is) játszik szerepet abban, hogy a gombák ellepjék testünk nyálkahártyáit.

A gomba túlterjedése által előidézett tünetek

A gombák túlzott elterjedése több tünetet okozhat egyszerre, vagy külön-külön, s gyakran egyéb más szervi betegség tünetei mögé elbújva. Ezerarcú betegségről van szó, emellett más betegségek tüneteit is súlyosbítja. Természetesen a tünetek fő okozója a gombák által kibocsátott mérgeanyag. A sok tünet közül csak néhány (rendszeri eloszlásban):

- fáradékonyság, fáradtságérzet
- kimerültség, letargia

- rosszkedv, labilis kedélyállapot, depresszió, pánikbetegség, halálfélelem, öngyilkossági hajlam
- feledékenység, emlékezetzavar (memória zavar), szétszórtság, koncentráció-képesség csökkenés (fiatalkorban is)
- gondolkodási képtelenség (mintha nem ezen a bolygón élne), képtelen magán uralkodni
- bizonytalanság, határozatképtelenség
- fejfájás
- ingerlékenység, robbanékonyság, intolerancia
- gyomorégés, haspuffadás (kellemetlen, fájdalmas), gázképződés, hasfájdalom
- hasmenés vagy székrekedés
- éhség esetén jelentkező (esetleg remegéssel járó) rosszullét
- vastagbélgyulladás
- vaginális panaszok: folyás, égő érzés, viszketés
- gyakori felfázás, hólyaghurut
- libidócsökkenés
- méhnyálkahártya-gyulladás, visszatérő petefészek-ciszták vagy -gyulladások, petevezeték-gyulladás, meddőség
- menstruációs zavarok, premenstruációs feszültség, PMS-tünetek
- férfiaknál makacs prosztatagyulladás
- látásromlás: kettőslátás, homályos látás, szikrázó látás stb.
- ismeretlen eredetű izomfájdalom, görcs, merevség, illetve ízületi bántalmak
- allergiás reakciók: élelmiszer-allergiák, asztma, vegyszerekkel szembeni érzékenység stb.
- tartós hőemelkedés
- bőrtünetek: csalánkiütés, viszkető bőrfelületek, vörösödés, égő érzések a test bármely részén, ekcéma stb.
- álmatlanság, alvászavarok, lidérces-üldözéses álmok,
- hajhullás, korpásodás, hajzsírosodás,
- testsúly csökkenés vagy elhízás,
- pajzsmirigy cisztás megbetegedése, túl- vagy alulműködése,
- gyermekek esetében: hiperaktivitás, tanulási nehézségek, gyakori felső légúti és középfülgyulladások, bőrviszketés, hasfájás, hasmenés, étvágytalanság stb.

Amennyiben a felsorolt tünetek közül a vizsgálatok nem támasztanak alá semmilyen szervi elváltozást, akkor kell gondolni a *Candida albicans* gomba által okozott megbomlott egyensúlyra.

Az *Escherichia coli* (kólibaktérium v. kólibacillus) egy rövid, Gram-negatív baktérium az Enterobacteriaceae családban, az *Escherichia* nemzetség legismertebb faja. Tokja általában nincs, de lehet tokos.

Aerob, fakultatív anaerob baktérium.

Könnyen és jól tenyésztethető. Rendszerint melegvérű állatok tápcsatornájának alsó szakaszában él. A legtöbb szerotípus ártalmatlan, de vannak olyanok is, mint például az O157:H7, mely emberben ételmérgezést okozhat.

A veszélytelen törzsek az emésztőrendszer normális flórájához tartoznak, K₂-vitamint termelnek.

Jelenlétük megnehezíti egyes patogének elszaporodását a bélrendszerben. Az *E. coli* és hasonló baktériumok képesek DNS-részletek átadására bakteriális konjugáció útján.

Virulens törzsek okozhatnak gasztroenteritist, húgyúti fertőzéseket és meningitist. Ritkábban okozhatnak hemolitikus urémiás szindrómát, peritonitist, masztitist, septicémiát és Gram-negatív pneumóniát. Több altípust ismernek, amik különféle betegségeket képesek okozni.

Egyes törzsei toxinokat termelnek. A sigatoxin enterotoxikusan és sejtmelegként hat, és hasonló a sigellák által termelt méreganyaghoz. A sigatoxint termelő E. coli rövidítése STEC.

Hasmenést, hányást és bélgörcsöket okozhatnak. Hasonlóan, a verotoxint termelő E. coli rövidítése VTEC.

Az enterohemorhágiás E. coli a STEC-ek körébe tartozik, ami még más betegséget okozó képességekkel is rendelkezik. Az EHEC által okozott betegségeket EHEC-colitis néven foglalják össze. Az EHEC az ételmérgezések leggyakoribb okai közé tartozik.

Miért használjunk Bio Cleaner ORGALCO tisztítószereket?

A válaszok:

- legfőbb érv, hogy nemcsak tisztítószerként használható, hanem fertőtlenítőszerként is! Számos mindennapi betegség megelőzhető vele. Profilaktikum!
- mert mikrobiológiailag könnyen lebomló szerről van szó, vagyis nem szennyezi sem tárgyainkat, sem a környezetet.
- mert a természetben eutrofizációt nem okoz, foszfort nem tartalmaz, vízre, széndioxidra bomlik,
- mert a szer felületi feszültsége és lebomló képessége olyan, amely révén megakadályozza olyan stabil habok kialakulását, amelyek a természetben igen sok kárt okoznak.
- mert a tisztító hatása tökéletes, ezzel a mikrobiális szennyeződések is jól elkerülhetők, a felületről teljesen eltávolíthatók
- mert használatakor a tisztaság jó illatát érezhetjük, bizonyosak lehetünk abban, mindent megtettünk, amit lehel a higiénia érdekében,
- mert sokoldalúan használhatók: a készítmény készítmény összetétele miatt gyakran a lefolyók eldugulása is megszüntethető, eliminálhatók a kellemetlen szagok
- mert a tisztítószert család használatával ragyogó lesz a gépkocsink, jó illatú lesz, a WC, ragyogó tisztaságú üvegek, poharak, tányérok és evőeszközök lesznek, kiváló vízkötelenítés érhető el.
- mert a közép árfekvésű készítmény azon kevés kereskedelemben kapható termékek közé tartozik, amelynek *gyártása ISO minősítéssel rendelkező üzemben történik, a termék pedig rendelkezik az EU által szigorú feltételekhez kötött és hazánk gyakorlatában is szigorúan szabályozott öko címkével.*

Az Európai Unió minden tagállamára érvényes, az anyagok és keverékek osztályozását, címkézését és csomagolását szabályozó 1272/2008/EK számú, 2008 december 16-án elfogadott európai parlamenti és tanácsi rendelet 2008. december 31-én jelent meg az Európai Unió hivatalos lapjában.

Az Európai Unió ezzel a rendeletével a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének az ENSZ által elfogadott globálisan harmonizált rendszerét (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) ültette át a közösségi jogba.

A röviden **GHS-rendeletnek** nevezett jogszabály célja:

- az emberi egészség és a környezet magas szintű védelmének biztosítása,
- a vegyi anyagokkal kapcsolatos veszélyek felmérésére alternatív vizsgálati módszerek támogatása, valamint
- a vegyi anyagok szabad mozgásának és kereskedelmének elősegítése.

A jogszabály meghatározza a vegyi anyagok osztályozásának, valamint az anyagokhoz kötődő veszélyek közlésének egységes kritériumait.

Az Európai Unió vegyianyag politikájának szerves részét képező új szabályozás, egy átmeneti időszakot követően, a jelenleg érvényben lévő osztályozási, címkézési és csomagolási irányelvek (67/548/EGK és 1999/45/EK) helyébe lép; az anyagok tekintetében 2010. december 1-jétől, a keverékek tekintetében pedig 2015. június 1-jétől kell alkalmazni.

Fontos tudni, hogy a rendelet az Unió minden tagállamában közvetlenül alkalmazandó, azaz nem kell átültetni a hazai jogba!

A CITREX 2000 eddigi tudományos vizsgálatait, a gyártás ISO 9001 szerinti minősítése, továbbá az EU és magyarországi öko címké elnyerése biztosíték arra, hogy a *tisztítószert használók* is az EU által támogatott, *kötelezően előírt* követelményeknek is eleget tesznek!

Szigetszentmiklós, 2011. augusztus 31.

Házi Imre
környezetvédelmi szakértő