



BISZFENOLOK: TUDNIVALÓK

MIK AZOK A BISZFENOLOK?

A biszfenolok a polikarbonát műanyagok és epoxigyanták gyártásához használt, mesterségesen előállított vegyi anyagok csoportját képviselik. A csoportban leggyakrabban használt, nagy mennyiségben előállított vegyi anyag a BPA néven is ismert biszfenol-A.

Összehasonlításképpen az egyéb biszfenolok, például a biszfenol-S (BPS) és a biszfenol-F (BPF) használata korlátozott, noha a mennyiség növekedése figyelhető meg, mivel ezeket a vegyi anyagokat egyes termékekben a BPA helyettesítésére használják a BPA használatára vonatkozó korlátozásoknak tulajdoníthatóan.

A POLIKARBONÁT MŰANYAGOKON
AZ ALÁBBI PIKTOGRAMOK
VALAMELYIKE TÜNTETHETŐ FEL:



POLIKARBONÁT

EGYÉB

Mire használhatók a biszfenolok?

A BPA-t polikarbonát műanyagok gyártásának építőelemeként használják. Az így kapott műanyag átlátszó és kemény, és számos fogyasztási cikk – többek között sportfelszerelések, CD-k, DVD-k, ütésálló biztonsági berendezések és gépjárműalkatrészek – gyártásához használatos. A BPA-alapú műanyagot élelmiszer-tároló edényekben is felhasználják, például újrafelhasználható italpalackoknál és újrafelhasználható műanyagból készült edényeknél.

A BPA másik elsődleges felhasználása az epoxigyanták előállítása. Ezeket a gyantákat konzerv- és italdobozok bevonására használják a fémkorrózió és egyes fémeknek a dobozban tárolt anyagba való kioldódásának elkerülése érdekében. Vívezetékek bevonására, valamint bolti nyugtákhöz, ATM-számlákhoz, tömegközlekedésben használt jegyekhez, parkolási jegyekhez és repülőtéri beszállókártyákhoz használt hőpapír gyártására is alkalmazhatók. Végül, de nem utolsósorban a BPA-t fogászati tömítőanyagokban is alkalmazzák.

Ami az egyéb biszfenolokat illeti, mind a BPS-t, mind a BPF-et műanyagok gyártásához is felhasználják. A BPS-t különösen hőpapírok előállítása során használják egyre szélesebb körben. Ennek oka, hogy a BPA hőpapírokban való felhasználását nemsokára betiltják az Európai Unióban – a tiltás 2020 januárjában lép hatályba.

Hogyan kerülhetnek be a biszfenolok az emberi szervezetbe?

A BPA-val szembeni humán expozíció legnagyobb része az epoxigyanta-bevonattal vagy polikarbonát műanyag tárolóedényekkel érintkezésbe kerülő élelmiszerek és italok fogyasztásának tulajdonítható. Az élelmiszerek és italok nagyon kevés, a tárolóedényekből és bevonatokból származó BPA-t tartalmazhatnak. A kisgyermek a testméretükhöz képest nagyobb élelmiszer-fogyasztásuk miatt jobban ki vannak téve a BPA által jelentett kockázatoknak.

Az embereket a hőpapírok kezelése miatt (például pénztári nyugták használata során) ugyancsak fenyegeti az anyag bőrön keresztüli expozíciója. Korlátozott expozíciót a szennyezett levegő és por belélegzése is kiválthat. Amint a BPA bekerül az emberi szervezetbe, gyorsan lebomlik metabolitokra, és a vizelettel ki is ürül a szervezetből.

A VEGYI ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS KOCKÁZATOK MEGÉRTÉSE

A vegyi anyagok okozta károsodás **kockázata** a vegyi anyaghoz kapcsolódó veszélyből és a vegyi anyagnak való expozícióból ered.

A **veszély** a vegyi anyagot mérgezővé tevő tulajdonságokra utal, azaz arra, hogy az anyag káros lehet az emberi egészségre.

Az **expozíció** a vegyi anyagnak azt a mennyiségét írja le, amellyel az egyén érintkezésbe kerül, valamint az expozíció gyakoriságáról is tájékoztat.

A **küszöbérték** a vegyi anyag azon koncentrációját vagy szintjét jelöli, amelynek jelenlegi ismereteink szerint az emberek káros egészségügyi hatások nélkül ki lehetnek téve. Az adott szint alatti expozíció biztonságosnak tekinthető. Bizonyos vegyi anyagok bármilyen koncentrációban kifejthetnek egészségügyi hatást – úgy tekinthető hogy ezekhez nem tartozik küszöbérték. Az ilyen vegyi anyagok esetében nincs biztonságos expozíciós szint.

Hogyan befolyásolhatják a biszfenolok az egészséget?

A BPA-t az Európai Unióban (EU) olyan anyagként sorolják be, amely mérgező hatást gyakorol a szaporodási képességünkre, azaz károsíthatja a termékenységet vagy a születendő gyermeket. Endokrin károsító anyagként is besorolható, ami azt jelenti, hogy zavart okozhat a hormonrendszer működésében. E veszélyek azonosítása arra készítette az EU-t, hogy intézkedéseket léptessen életbe a BPA-val szembeni expozíció csökkentésére.

Tudományos vizsgálatokból származó bizonyítékok arra utalnak, hogy a BPA-val szembeni expozíció összefüggésbe hozható az elhízással és a cukorbetegséggel, és az anyag káros hatást gyakorolhat az immunrendszerre. A számos vizsgálat ellenére továbbra is kérdések merülnek fel a BPA





egészségügyi hatásaival, valamint az expozíció szintjével és időtartamával kapcsolatban.

A BPS gyaníthatóan nagyrészt ugyanazokkal a káros egészségügyi hatásokkal jár, mint a BPA, és az anyagnak az Európai Vegyianyag-ügynökség általi értékelése folyamatban van.





A biszfenolokkal szembeni humán expozíció Európában

A biszfenolokkal szembeni humán expozíció megértéséhez meg kell mérni az anyagok bomlástermékeit a vizeletben.

Humán biomonitoring vizsgálatok BPA-t találtak a vizsgált populációk vérében vagy vizeletében, ami arra utal, hogy az európai populáció jelentős hányada folyamatosan ki van téve a BPA alacsony dózisainak.

Mindazonáltal a biszfenolok vizeletben való megjelenése nem feltétlenül utal az adott személy egészségkárosodására. Ha az expozíció szintje nem éri el a biztonságosnak tekintett küszöbértéket, akkor nem várhatók az egészségre gyakorolt káros hatások.

2015-ben az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság értékelt az élelmiszerekben előforduló BPA közegészségügyi kockázatait. A hatóság megállapította a BPA biztonságos napi beviteli szintjét, az ún. tolerálható napi bevitelt, és ezt összevetette a humán BPA-expozícióra vonatkozó becslésekkel. Arra a következtetésre jutott, hogy a BPA a jelenlegi expozíciós szintek mellett nem jelent egészségügyi kockázatot a fogyasztók számára.

2015 óta új tudományos bizonyítékok állnak rendelkezésre a biszfenolok kockázatairól és a biszfenoloknak való expozícióról, és az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság most újraértékeli a BPA-t az említett új bizonyítékok figyelembevételével. Az új értékelést 2020-ig be kell fejezni.

A humán biomonitoring vizsgálat során kis mennyiségű vér-, vizelet- vagy hajmintákat vesznek, és mérik a mintában lévő vegyi anyag koncentrációját. A méréssel a szervezetben lévő vegyi anyag teljes mennyisége meghatározható, az anyag összes lehetséges forrásból származó bejutásának figyelembevételével.

Lehetőleg sok személytől kell mintát venni, hogy képet kapjunk egy adott populáció expozíciójáról.

Milyen tevékenységet folytat a HBM4EU a biszfenolokkal kapcsolatban?

A HBM4EU a biszfenolokkal kapcsolatos alábbi alapvető kérdéseket igyekszik megválaszolni, hogy információkkal szolgáljon az emberi egészséget érintő lehetséges kockázatok értékelésének vonatkozásában, és támogassa a biztonságos használatot.

- Milyen aktuális biszfenol-expozíció jellemzi az uniós lakosságot?
- Ez az expozíciós szint aggodalomra ad okot az egészség tekintetében?
- Jelent-e közegészségügyi kockázatot a BPS és a BPA?
- A gyermekek nagyobb veszélynek vannak kitéve?

További információért látogasson el a HBM4EU biszfenolokkal foglalkozó weboldalára.

Hogyan csökkentheti a biszfenolokkal szembeni expozíciót?

Ha Ön érintett, a következő lépésekhez folyamodhat az expozíció csökkentése érdekében.

- Kerülje a polikarbonát tárolóedények forró ételekhez vagy italokhoz való használatát, és ne helyezze a mikrohullámú sütőben kezelhető ételeket műanyag tárolóedényekbe. A forró vagy forrásban lévő ételt/italt tartalmazó étel- és italtároló edényekből több BPA kerül ki. A helytelen használat elkerülése érdekében fontos követni az egyes tárolóedényekre vonatkozó konkrét utasításokat.
- Ne használjon sérült műanyag ételtároló edényeket. Ha az élelmiszertároló edények vagy palackok belsejében karcolás vagy sérülés észlelhető, BPA kerülhet az élelmiszerbe vagy a folyadékba.
- Korlátozza az élelmiszerkonzervek fogyasztását.
- Ne érjen a hőpapírhoz, mert BPA juthat a kezére.
- Jogában áll megkérdezni a termék szállítójától, hogy a termék tartalmaz-e BPA-t 0,1%-ot meghaladó koncentrációban. A szállítónak 45 napon belül válaszolnia kell, és meg kell adnia Önnek ezt az információt, valamint a termék biztonságos használatát lehetővé tevő információkat.

Hogyan védi az Európai Unió a polgárait?

Az EU lépéseket tett annak érdekében, hogy csökkentse a polgárok BPA-val szembeni expozícióját.

- A BPA használatát 2011. június 1. óta az EU teljes területén betiltották a csecsemőknek szánt cumisüvegekben.
- Noha az EU-ban a BPA használata engedélyezett az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő anyagokban, ugyanakkor az élelmiszerbe való kioldódás mértéke korlátozás alá esik.
- Az EU korlátozást vezetett be a legfeljebb hároméves gyermekeknek szánt játékokból, valamint a gyermek szájába vehető játékokból kioldódó BPA mennyiségére.
- 2020-tól a hőpapírokban csak korlátozott mennyiségű BPA fordulhat elő az Európai Unióban.
- A BPA-t helyettesítő BPS biztonságosságának értékelésére további vizsgálatok vannak folyamatban.

