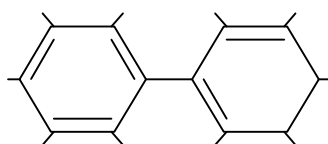


## PCB – nebezpečné dedičstvo

**N**ajprv boli považované za úplne neškodné. Dnes patria medzi 12 látok, ktoré svetové spoločenstvo považuje za natoľko nebezpečné, že musia byť eliminované. Polychlórované bifenyly.

**Čo sú to PCB?** Polychlórované bifenyly alebo PCB paria medzi syntetické organické chemické látky, ktoré sú známe ako chlórované uhľovodíky. Chemický vzorec pre PCB je  $C_{12}H_{(10-n)}Cl_n$ , kde n predstavuje počet atómov chlóru v rozpätí od 1-10. Táto skupina obsahuje všetky zložky s bifenylovou štruktúrou (t.j. dve spojené benzénové jadrá) obohatené v určitej miere chlórom. Teoreticky existuje celkovo 209 možných podôb PCB ale len 130 z nich sa objavuje v komerčných výrobkoch<sup>1</sup>. Komerčné PCB sú zmesou 50 alebo viac ich typov.

### Molekulárna štruktúra PCB



PCB sa bežne používali ako dielektrické (izolačné) kvapaliny v transformátoroch a kondenzátoroch, v teploprenosných, a hydraulických systémoch a ako atramentový roztok v bezuhlíkovom kopírovacom papieri. Iné podoby používania PCB boli mazadlá, brúsne oleje, zmäkčovadlá vo farbách, lepidlách, tesneniach, ako nehorľavé látky a v plastoch.

Komerčné PCB sa skladajú zo zmesi príbuzných PCB, z ktorých tie najbohatšie na chlór sú zriedkavo odbúrateľné. Menšia časť PCB sa podobá dioxínom – a preto sa nazývajú „dioxínovými PCB“, a sú veľmi stabilné a odolné voči rozkladu. Tieto PCB boli zistené vo všetkých zložkách životného

prostredia. Relatívne veľké množstvá unikli pri nevhodnom nakladaní, nehodách a priesakoch v priemyselných zónach. Významné množstvo PCB bolo a stále je uvoľňované z priemyselných podnikov<sup>2</sup>. K expozícii PCB v životnom prostredí dochádza často šírením sa znečistenia z predtým vypustených PCB. K šíreniu dochádza vyparovaním z vody do atmosféry s následným transportom v ovzduší a suchým alebo mokrym spádom PCB a ich opätovným vyparovaním<sup>3</sup>.

**Život s PCB?** PCB sa bioakumulujú v tukových tkanivách zvierat a ľudí, ktorí sú im vystavení<sup>4</sup> a ako sa predpokladá táto expozícia spôsobuje celý rad zdravotných účinkov. Akútna expozícia spojená s vysokými dávkami sa spája so závažným kožným ochorením (chlórakné), svrbením a pálením, podráždením očí, pigmentačnými zmenami pokožky a nechtov, poruchami funkcií pečene a imunitného systému, podráždením dýchacieho traktu, bolesťami hlavy, závratami, depresiami, stratou pamäte, nervozitou, únavou a impotenciou<sup>5</sup>.

PCB navyše, podobne ako ďalšie chlórorganické látky narušujú hormonálnu stabilitu. Jednotlivé formy PCB majú množstvo toxických účinkov, vrátane porúch v imunitnom a nervovom systéme, reprodukčných anomálií, abnormality v správaní a karcinogenézy. PCB sú oficiálne vo viacerých štátoch vrátane Slovenska zaradené do skupiny pravdepodobných karcinogénov, t.j. látok, ktoré spôsobujú rakovinu u zvierat, avšak u človeka neboli jednoznačne prekázané<sup>6</sup>.

**PCB v potravinách.** Najčastejšou cestou, ako sa PCB dostávajú do ľudského organizmu (okrem profesionálne expozície) sú potraviny. Keďže PCB sa kumulujú v tukovom tkanive, najviac ich obsahujú

potraviny s vysokým obsahom tuku, ktoré pochádzajú z oblastí kontaminovaných PCB, predovšetkým z domácich chovov v týchto oblastiach.

Ďalším významným zdrojom sú ryby a voľne žijúca zver ulovená v oblasti kontaminovanej PCB južne od Strážskeho (Laborec, Zemplínska Šírava). Napríklad ryby ulovené v tejto oblasti obsahujú 100 násobne viac PCB ako ryby z Domaše a Ondavy. Najmä pre častých konzumentov takto kontaminovaných rýb dosahuje expozícia PCB nadpriemerné dimenzie<sup>7</sup>.

**Medzinárodná legislatíva.** PCB patria medzi prvých 12 perzistentných organických polutantov (POP), ktoré sa majú eliminovať na podľa Štokholmského dohovoru z mája 2001. Tento dohovor podpísala aj Slovenská republika.

### Kontakt:

Mgr. Martin Hojsík  
Greenpeace Slovensko  
PO BOX 58  
814 99 Bratislava  
tel./fax: +421-2-5542 4255  
www.greenpeace.sk

---

### **Literatúra:**

<sup>1</sup> Neumeier 1998, v Ekotoxikologické centrum Bratislava pre MŽP SR (1999): Inventarizácia zariadení s PCB v Slovenskej republike.

<sup>2</sup> Fiedler 1997, v Ekotoxikologické centrum Bratislava pre MŽP SR (1999): Inventarizácia zariadení s PCB v Slovenskej republike.

<sup>3</sup> Dobson a van Esch 1993, v Ekotoxikologické centrum Bratislava pre MŽP SR (1999): Inventarizácia zariadení s PCB v Slovenskej republike.

<sup>4</sup> Ponnambalam 1998, Neumeier 1998, Fiedler 1997, v Ekotoxikologické centrum Bratislava pre MŽP SR (1999): Inventarizácia zariadení s PCB v Slovenskej republike.

<sup>5</sup> Environment Canada 1985, v Ekotoxikologické centrum Bratislava pre MŽP SR (1999): Inventarizácia zariadení s PCB v Slovenskej republike.

<sup>6</sup> Kočan A., et al. (1998): Zatiaženie životného prostredia a ľudskej populácie v oblasti kontaminovanej polychlórovanými bifenylmi, správa za 1. rok riešena. ÚPKM, Bratislava, pp. 4.

<sup>7</sup> Kočan A., et al. (1999): Zatiaženie životného prostredia a ľudskej populácie v oblasti kontaminovanej polychlórovanými bifenylmi, správa za 2. rok riešena. ÚPKM, Bratislava, pp. 1.