MUNI | RECETOX

Environmentální osud a chování látek
OECD 305 – Bioakumulace v rybách

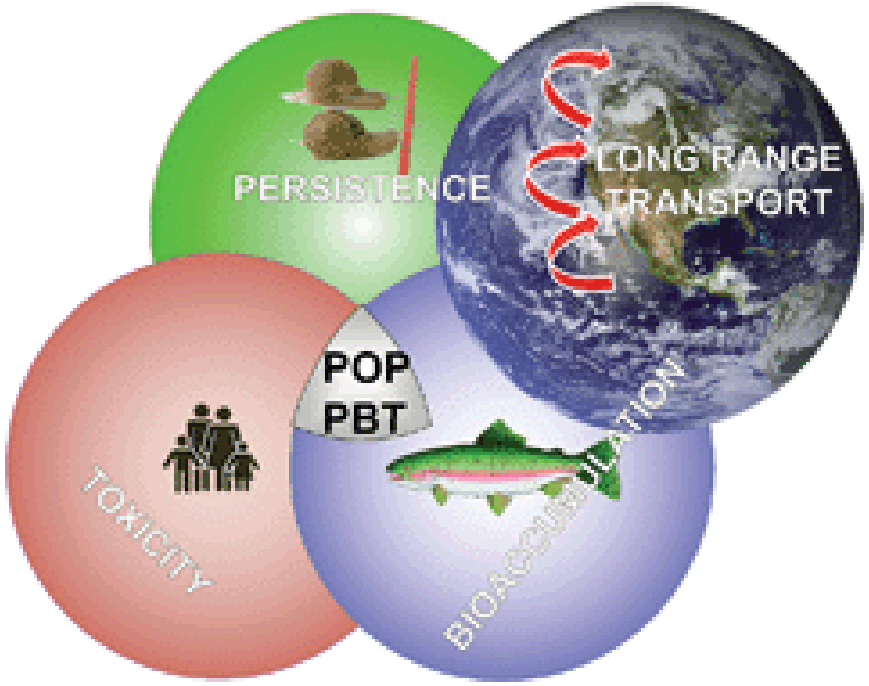
OECD 305 je test bioakumulace prováděný se sladkovodními nebo mořskými druhy ryb

OECD 305 – Bioakumulace v rybách

Regulační proces pro chemické látky (tj. registrované podle REACH, přípravky na ochranu rostlin, biocidy, humánní a veterinární léčivé přípravky) vyžaduje, aby látky prošly hodnocením, aby se zjistilo, zda jsou

- perzistentní (P)
- bioakumulativní (B)
- toxické (T)

Biokoncentrační faktor (BCF) je obvyklým základem pro definování kritéria B při hodnocení PBT. BCF je obecně odvozena experimentálně podle testovací směrnice OECD 305.



MUNI | RECETOX

OECD 305 Bioakumulace v rybách

- Metoda OECD 305 měří rezidua zkoušené látky v rybách po expozici zkoušené látce ve vodném prostředí

- V rámci metodiky OECD 305 existují tři různé metody:
  - Část I: Test biokoncentrace expozice ve vodě
  - Část II: Minimalizovaný expoziční test ve vodě
  - Část III: Test bioakumulace při dietární expozici

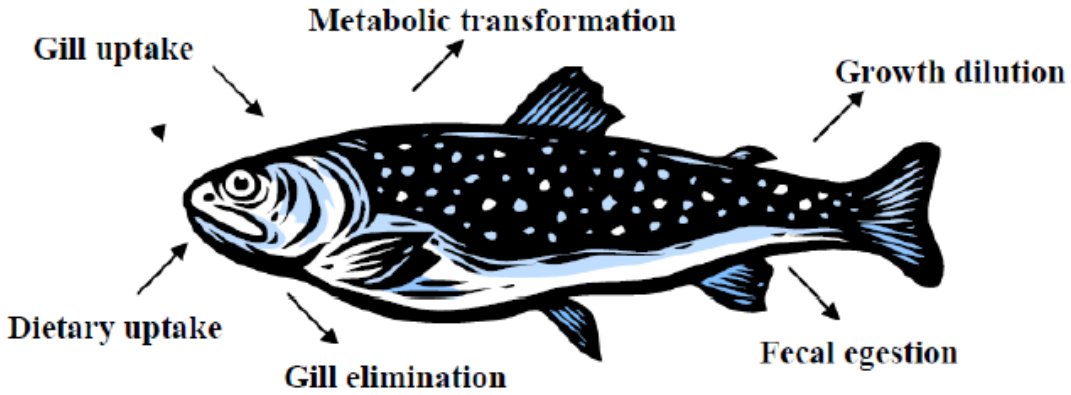
- Každá metoda se skládá ze dvou fází: fáze příjmu a fáze depurace.Míra bioakumulace se hodnotí po dokončení obou fází. Testování OECD 305 je užitečné pro jakoukoli chemikálii, která může přijít do styku s vodným prostředím.

MUNI | RECETOX

OECD 305 Bioakumulace v rybách

- Metoda OECD 305 měří rezidua zkoušené látky v rybách po expozici zkoušené látce ve vodném prostředí.

- V rámci metodiky OECD 305 existují tři různé metody:
  - Část I: Test biokoncentrace expozice ve vodě
  - Část II: Minimalizovaný expoziční test ve vodě
  - Část III: Test bioakumulace při dietární expozici



- K příjmu zkoušené látky dochází buď
- přímou akumulací zkoušené látky z vodného prostředí (**biokoncentrace**),
- nebo prostřednictvím potravy (**biomagnifikace**)

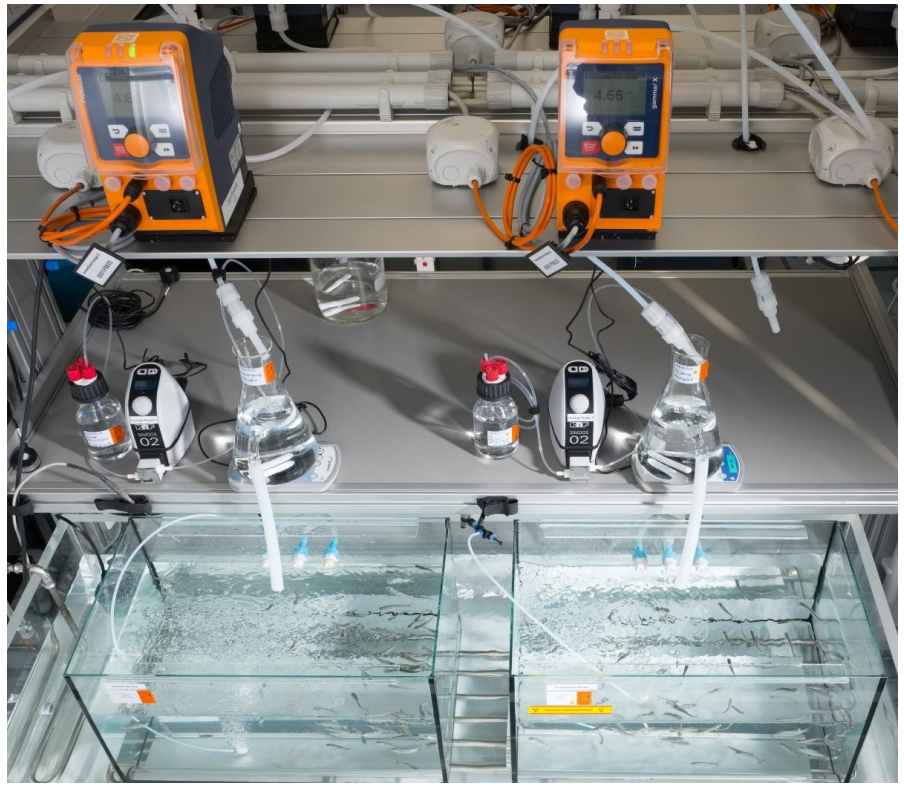
Směrnice OECD 305 však uvádí, že by se mělo upřednostňovat provádění studií bioakumulace expozice ve vodě, je-li to technicky proveditelné.

MUNI | RECETOX

OECD 305 Bioakumulace v rybách

- **Testovací organismy**
  - *Danio rerio* (Danio pruhované) je nejčastěji používaný testovací organismus.
  - Podle OECD 305 jsou přijatelné různé druhy sladkovodních, ústí a mořských ryb

- **Souhrn metod**
  - V OECD 305 jsou ryby vystaveny zkoušené látce ve vodě po dobu 7–28 dnů, v závislosti na použité metodě; toto je známé jako fáze příjmu.
  - Na konci fáze příjmu jsou ryby ze zbývajících testovacích jednotek přemístěny do neupravené (čisté) vody po dobu až 28 dnů, v závislosti na tom, která metoda je provedena; toto je známé jako depurační fáze.
  - Měření jsou zaznamenávána několikrát během fáze příjmu a depurace.

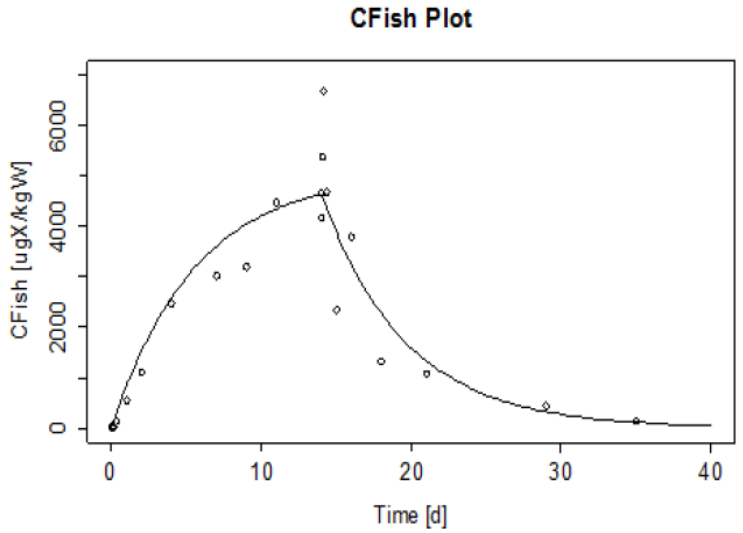
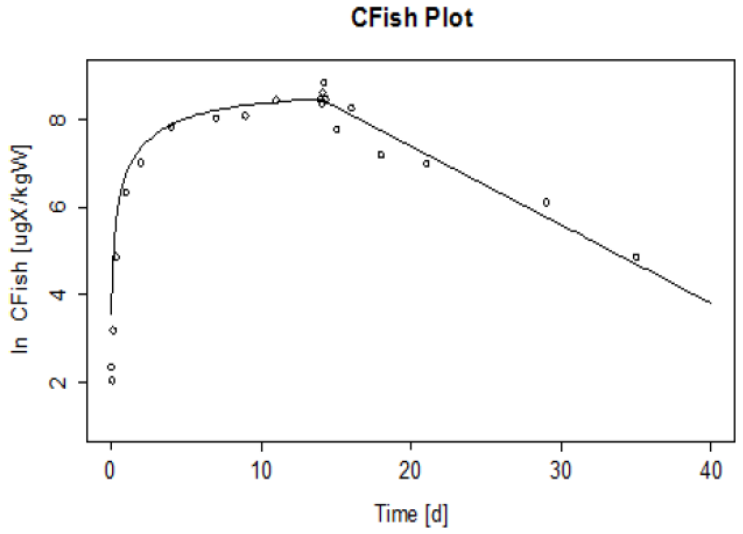


MUNI | RECETOX

OECD 305 Bioakumulace v rybách

Analýza

Bioakumulaci látky určují tři parametry:

- biokoncentrační faktor (BCF),
- konstanta rychlosti příjmu (k_s)
- konstanta rychlosti eliminace (k_e).

Před testováním jsou vyžadovány informace o toxicitě vzorku pro testované ryby. Stanovení LC50 se doporučuje za účelem stanovení zkušební koncentrace pro testování bioakumulace.