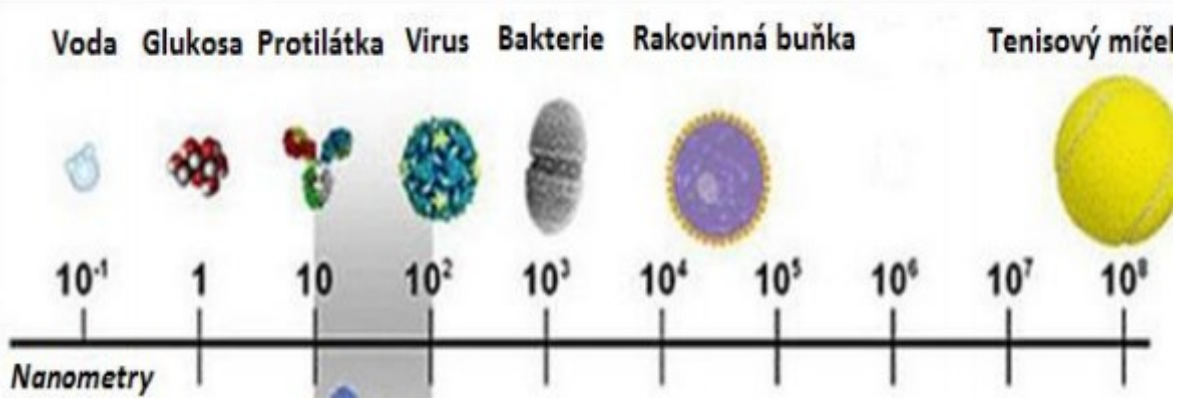
NANOČÁSTICE VE SLADKÉ VODĚ

Těžká klasifikace nanomateriálů

- Jak jsou veliké?



- Jsou toxické?
- Z čeho se skládají?
- Kde jsou a jak vznikají?

Vznik nanočástic

- Přírodními procesy
  - Vulkanická činnost
  - Hoření lesů
  - Biologická činnost
- Antropogenně
  - Doprava
  - Jako příměsy v produktech

Dělení nanočástic

- Ag –antibakteriální účinky
- Au –zajímavé fyzikálně-chemické vlastnosti
- C- vlastnosti ovlivněny strukturou
- TiO-ochrana barev, pohlcování UV

Přímá toxicita nanočástic

- Závisí na velikosti
- Mechanické poškozování
  - Blokování biologických povrchů
- Fyziologické poškození
  - Pronikání membránami
    - Do jádra, lyzozomů, mitochondrií
    - Reakce –oxidativní stres

Interakce s polutanty a stresory

- Interakce s chemickými stresory
  - Pesticidy
  - nTiO2 a kovy
- Interakce s organickou hmotou
  - Náročnost zpracování potravy
- Fotoaktivace
  - Polovodičové vlastnosti->ROS

Odstraňování nanočástic

- Některé nanočástice pomocí magnetů
- Sedimantací
- Flotulací
- Biomembránami

Využití nanočástic v ochraně ŽP

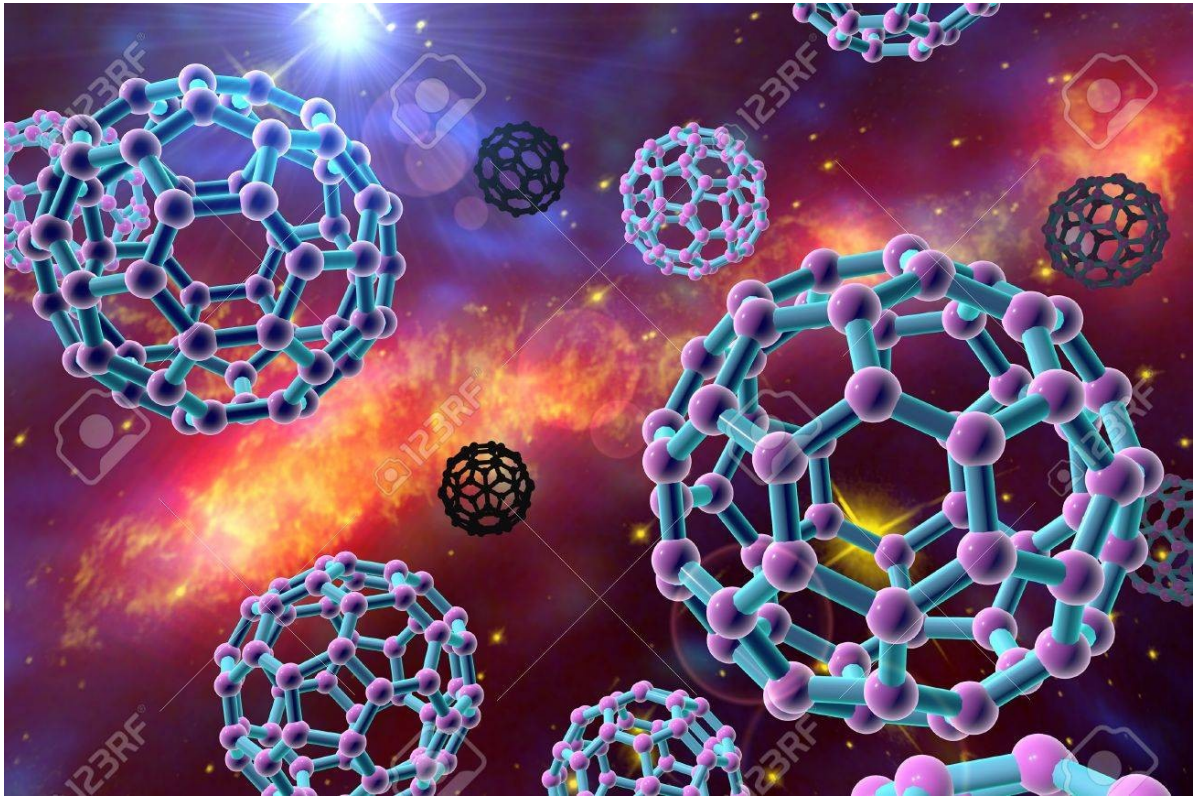
- Nanočástice železa
  - Oxidačně-redukční vlastnosti
  - Chrom, chlor, arzen

- Polychlorované bifenyly a dusičnany x hydraulická stěna
- Přítomnost oxidu železitého ve štolách

Zdroje

- https://www.technickytydenik.cz/rubriky/archiv/nanocastice-zeleza-pomohou-vycistit-spodni-vody_11998.html
- https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=99896
- https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/fwb.12701

Konec



- Díky za pozornost!