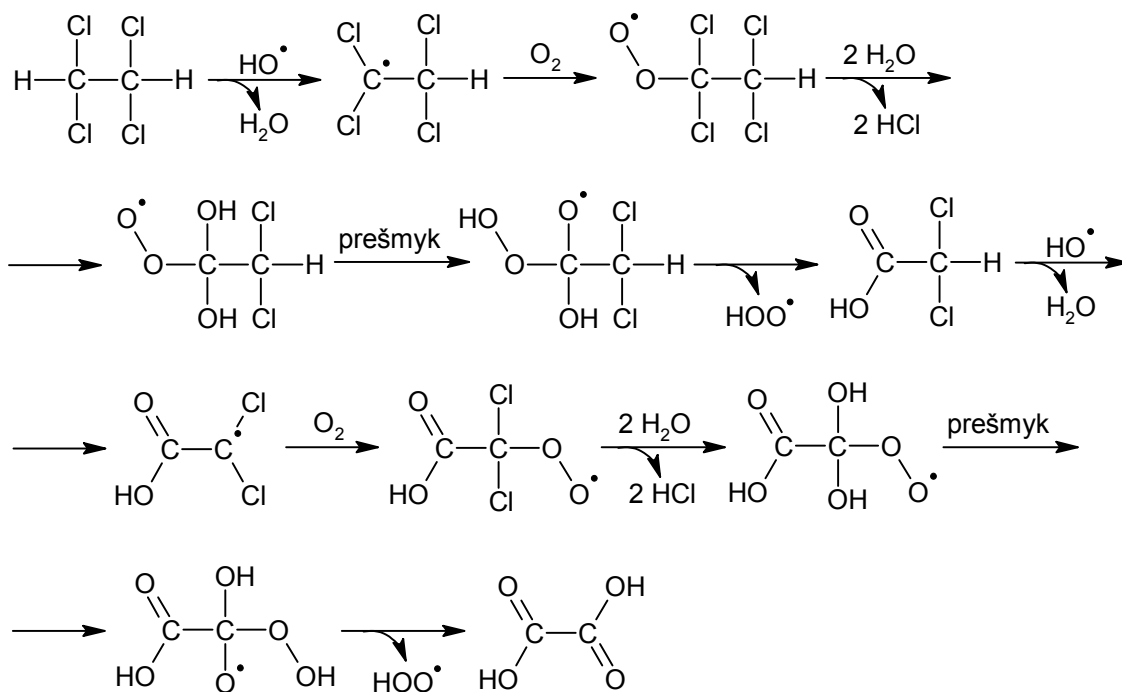


Oxidačná degradácia 1,1,2,2-tetrachlóretánu
(Oxidative degradation of 1,1,2,2-tetrachloroethane)



1,1,2,2-tetrachlóretán (TeCA) patrí medzi v prírode sa často vyskytujúce chlórované látky. Najväčším zdrojom TeCA v priemysle sú prevádzky, kde sa TeCA používa ako rozpúšťadlo alebo extrakčné činidlo. TeCA patrí v prírode medzi perzistentné znečistenie. Akumuluje sa najmä v tukoch živých organizmov a spôsobuje rakovinové bujnenie pri pokusných zvieratách.

V prvom kroku oxidačnej degradácie dochádza k odtrhnutiu atómu vodíka za vzniku odpovedajúceho radikálu. Tento reaguje s kyslíkom za vzniku peroxylového radikálu. Takto vzniknutý peroxylový radikál môže hydrolyzovať, kedy sa uvoľňuje kyselina chlorovodíková. Ďalším krokom je prešmyk atómu vodíka z hydroxyskupiny na peroxylový radikál. Vzniknutý alkoxylový radikál sa stabilizuje za vzniku kyseliny dichlóroctovej (DCA) a hydroperoxylového radikálu. DCA je ďalej degradovaná oxidačne pomocou hydroxylového radikálu za vzniku kyseliny šťaveľovej ako konečného produktu degradácie (viď Oxidačná degradácia kyseliny dichlóroctovej).

Scialdone O., Galia A., Guarisco Ch., La Mantia S.: Abatement of 1,1,2,2-tetrachloroethane in water by reduction at silver cathode and oxidation at boron doped diamond anode in micro reactors. Chem Eng J, 189-190, 2012, s. 229-236.

Tobiszewski M., Namieśnik J.: Abiotic degradation of chlorinated ethanes and ethenes in water. Environ Sci Pollut Res, 19, 2012, s. 1994-2006.