



University POLITEHNICA from Bucharest

Habilitation Thesis

Contributions in the field of degradation of
organic pollutants from wastewater

Prof. Ph.D. eng. Cristina ORBECI

Faculty of Applied Chemistry and Materials Science

2019

Rezumat

Teza de abilitare intitulata „*Contributions in the field of degradation of organic pollutants from wastewater*”/ „*Contributii in domeniul degradarii poluantilor organici din ape uzate*” prezinta principalele rezultate stiintifice realizate dupa obtinerea titlului de doctor si este structurata in trei parti.

Prima parte este dedicata contextului si motivatiei elaborarii tezei de abilitare, precum si prezentarii principalelor realizari profesionale si stiintifice (carti, lucrari stiintifice, conferinte, proiecte de cercetare si alte activitati relevante.

Partea a doua a lucrarii reda principalele rezultatele stiintifice publicate in reviste de specialitate; rezultatele stiintifice vizeaza urmatoarele aspecte: obtinerea unor materiale functionalizate pentru degradarea foto-oxidativa a poluantilor organici in solutii apoase; caracterizarea exhaustiva a materialelor functionalizate sintetizate; evaluarea materialelor functionalizate in procese de oxidare avansata; stabilirea parametrilor operationali ai procesului de degradare foto-oxidativa a poluantilor organici si determinarea conditiilor optime pentru obtinerea unei eficiente maxime in cadrul procedurii aplicat; evaluarea compatibilitatii si interactiunii specifice, foto-oxidative a materialelor elaborate. Cercetarea experimentală intreprinsa, inclusa in aceasta parte a lucrarii a condus la dezvoltarea unei noi directii de studiu, referitoare la optimizarea parametrilor fotodegradarii cu/fara filme de TiO_2 in sisteme fotocatalitice tip Fenton clasic, respectiv foto-Fenton modificat prin generarea in situ a catalizatorului de fier, respectiv elaborarea unor noi sisteme fotocatalitice stabile in medii apoase puternic oxidante prin includerea componentei catalitice (nanoparticule TiO_2 – de tip anatas si/sau anatas/rutil) in sistemele membranare respectiv sinteza directa a unor membrane functionalizate cu TiO_2 .

A treia parte a tezei de abilitare prezinta planul de evolutie si dezvoltare profesionala pentru activitatea stiintifica avand la baza reperele profesionale definite in plan didactic si stiintific.