

**Titlu: "Abordarea unor procedee noi de tratare a lichidelor cu plasmă generate în diferite configurații"**

**Abstract:** Scopul experimentelor din această etapă a constat în studierea și dezvoltarea unor configurații experimentale utilizabile la tratarea cu plasmă a lichidelor și identificarea condițiilor propice de modificare a acestora.

Am studiat mai multe configurații experimentale și surse de plasmă cu descărcare în radiofrecvență, care au fost folosite la tratarea lichidelor. Sursele dezvoltate de noi ce operează la presiunea atmosferică (atmosfera deschisă) pot fi folosite în contact cu numeroase lichide și suspensii, dar unele pot funcționa și scufundate (în imersie). Aceste surse au fost testate în suspensii apoase grafenice, în suspensii bacteriene, dar și în soluții de compuși chimici, chiar cu substanțe ușor inflamabile precum alcool, acetonitril, etc. Eficiența acestor tratamente este dependentă de tipul sursei de plasmă folosite, de puterea RF injectată, de tipul și fluxul de gaz folosit în descărcare, dar și de timpul în care a decurs experimentul. Plasmele generate în suspensiile apoase au generat radicali reactivi (ozon, apă oxigenată, ioni hidroxil, particule încărcate, câmpuri electrice locale intense, radiație UV etc) în faza lichidă ce au inițiat reacții în aceste suspensii. Temperatura, pH-ul, conductivitatea și absorbanta lichidelor se schimbă, dar se modifică și proprietățile materialelor din aceste suspensii în funcție de tratamentul ales.

Aceste studii au ca rezultat dezvoltarea unor configurații de surse de plasmă care funcționează în contact sau pot fi imersate în diferite lichide, găsirea unor metode prietenoase cu mediul pentru tratarea lichidelor și obținerea de nanomateriale cu noi funcționalități.