

## Rezumat

Nitriții, adesea întâlniți în apele Pământului, sunt toxici pentru mediu și pentru corpul uman, totuși, în ciuda acestui fapt, ei sunt utilizați în continuare la conservarea alimentelor și a produselor farmaceutice. De-a lungul anilor, au fost dezvoltate metode de detectare pentru a monitoriza și controla nivelul nitriților în diferite medii, cum ar fi aerul și apa.

În această lucrare sunt evidențiate câteva aspecte teoretice legate de mecanismul de funcționare al unui senzor electrochimic, precum și de structura unui nou compozit care a fost folosit pentru a îmbunătăți proprietățile de detectare. Sensorii electrochimici dezvoltați pentru a detecta nitriții în apă utilizează acest nou compozit obținut prin tehnica de depunere numită evaporare cu laser pulsată asistată de o matrice (Matrix Assisted Pulsed Laser Evaporation - MAPLE). Noul compozit are diferite concentrații de nanotuburi de carbon (CNT), ftalocianină de fier (II) ( $C_{32}H_{16}FeN_8$ ) și chitosan și este depus pe electrozi serigrafiați pe bază de carbon comercial.

În lucrare sunt investigate proprietățile de oxidare electro-catalitică, precum și morfologia și suprafața senzorilor obținuți. Proprietățile combinate ale CNT-urilor, chitosanului și  $C_{32}H_{16}FeN_8$  pot îmbunătăți răspunsul electrochimic la oxidarea nitriților. S-a constatat că limita de detecție este de 0,12  $\mu m$ , cu o selectivitate bună în ceea ce privește detectarea nitriților în probele de apă. Investigațiile morfologice au arătat că MAPLE constituie o tehnică eficientă de depunere a compozitelor polimerice.