

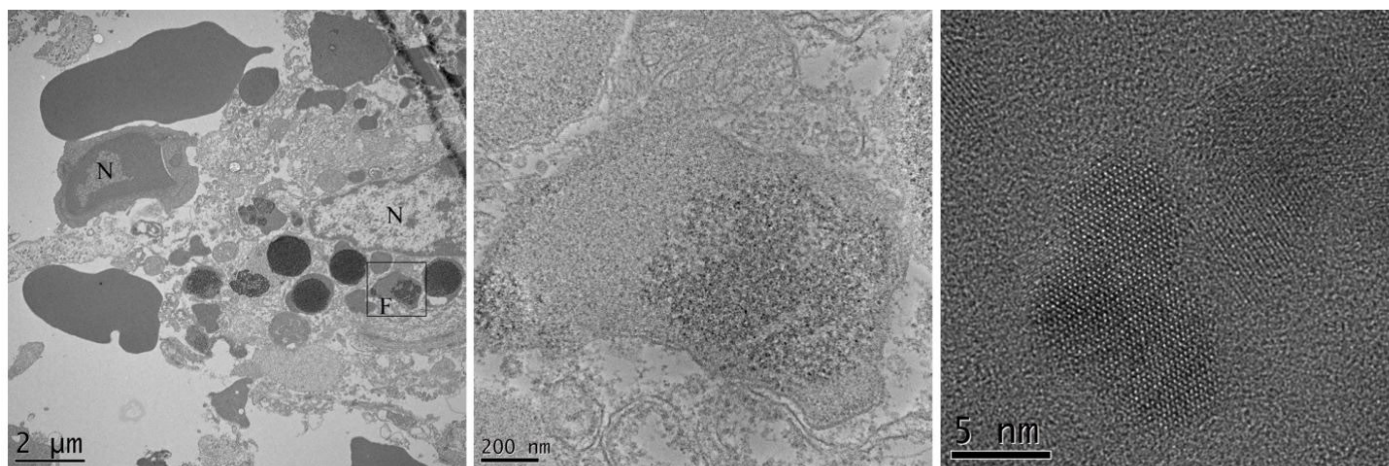
Microscopia electronică analitică prin transmisie, metodă avansată de caracterizare a materialelor cu potențial aplicativ în medicină

V. A. Maraloiu, V. S. Teodorescu, C. Ghica

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Măgurele, România

Microscopia electronică analitică prin transmisie este o metodă complexă de caracterizare morfostructurală și compozițională a materialelor, reprezentând de fapt o multitudine de tehnici imagistice, spectroscopice și combinate prin care se poate accede la detalii structurale și compoziționale cu o rezoluție spațială atomică. La interfața dintre știința materialelor și științele vieții, aceste tehnici permit studierea evoluției biomaterialelor nanometrice după introducerea lor în organism. Un exemplu de astfel de biomaterial studiat este oxidul de fier ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) cu aplicații în diagnosticare (agent de contrast RMN pentru detectarea plăcilor de ateroscleroză) și tratament (hipertermie) [1].

Prezentarea de față va ilustra potențialul unor metode imagistice și spectroscopice de înaltă rezoluție specifice microscopiei electronice analitice prin transmisie cu exemplificare în biolocalizarea nanoparticulelor în țesuturi și celule (nucleu celular, fagolizozom) și în determinarea biotransformărilor la scală atomică suferite în organism.



[1] V.A. Maraloiu, F. Appaix, A. Broisat, D. Le Guellec, V.S. Teodorescu, C. Ghezzi, B. van der Sanden, M.-G. Blanchin, "Multiscale investigation of USPIO nanoparticles in atherosclerotic plaques and their catabolism and storage in vivo"; Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine 12 (1), 191-200 (2016)