

ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝΜ.Μ. Λ. Καρελιώτη^{1*}, Ε. Α. Παυλάτου¹¹Εργαστήριο Γενικής Χημείας, Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

* marousw.karelioti@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η νανοτεχνολογία είναι η επιστήμη η οποία ασχολείται με την κατασκευή και την εφαρμογή υλικών με μέγεθος μέχρι 100 nm. Τα τελευταία χρόνια τα νανουλικά χρησιμοποιούνται ευρέως σε μια σειρά διαδικασιών που περιλαμβάνουν την επιστήμη υλικών, τη γεωργία, τη βιομηχανία τροφίμων, τα καλλυντικά, τις ιατρικές και διαγνωστικές εφαρμογές [1-3]. Ορισμένα από τα νανουλικά έχουν δείξει αξιοσημείωτη αντιβακτηριακή δράση σε πολύ χαμηλή συγκέντρωση, υδροφοβία καθώς επίσης και αντοχή στη διάβρωση και την υπεριώδη ακτινοβολία [4].

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η μετατροπή των χαμηλού κόστους εμπορικών ακρυλικών χρωμάτων σε ακρυλικά χρώματα με προηγμένες φυσικοχημικές ιδιότητες. Για το σκοπό αυτό παρήχθησαν νανοσωματίδια ZnO σε μορφή συστήματος διασποράς προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετα εμπορικών χαμηλού κόστους ακρυλικών χρωμάτων.

Τα παραγόμενα νανοσωματίδια ZnO χαρακτηρίστηκαν με την τεχνική περίθλασης ακτίνων X (XRD), τη δυναμική σκέδαση φωτός (DLS), τη φασματοσκοπία Raman και την ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης (SEM).

Ακολούθησε ανάμιξη με τα εμπορικά χρώματα και βαφή τσιμεντένιων και μεταλλικών δοκιμίων. Τέλος ακολούθησαν μετρήσεις γωνίας επαφής, αντοχής στη διάβρωση (DIN 52111), υδατοαπορρόφησης, αντοχής σε ακτινοβολία UV, αντιμικροβιακής δράσης καθώς επίσης και μετρήσεις ανακλαστικότητας.

Βιβλιογραφία

1. Husen A, Siddiqi KS. Phytosynthesis of nanoparticles: concept, controversy and application. *Nano Res Lett.* 2014;9:229.
2. Husen A, Siddiqi KS. Plants and microbes assisted selenium nanoparticles: characterization and application. *J Nanobiotechnol.* 2014;12:28.
3. Siddiqi KS, Husen A. Fabrication of metal nanoparticles from fungi and metal salts: scope and application. *Nano Res Lett.* 2016;11:98.
4. Rai M, Yadav A, Gade A. Silver nanoparticles as a new generation of antimicrobials. *Biotechnol Adv.* 2009;27:76–83.