

ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΝΘΥΛΑΚΩΜΕΝΩΝ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ ΣΕ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ**Ε. Σκυλλά¹, Μ.Α. Γάτου¹, Ν. Λαγοπάτη^{2,3}, Ν. Πίππα⁴, Ε.Α. Παυλάτου^{1,*}**¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα²Τμήμα Βασικών Ιατρικών Επιστημών, ΕΚΠΑ, Αθήνα, Ελλάδα³Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών, Ακαδημία Αθηνών, Αθήνα, Ελλάδα⁴Τμήμα Φαρμακευτικής, ΕΚΠΑ, Αθήνα, Ελλάδα[\(*pavlatou@chemeng.ntua.gr\)](mailto:*pavlatou@chemeng.ntua.gr)**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Ο καρκίνος αποτελεί μια από τις συνηθέστερες αιτίες θανάτου παγκοσμίως και η έρευνα για την αντιμετώπισή του εξελίσσεται συνεχώς. Ένα από τα κύρια ζητήματα είναι η εύρεση εναλλακτικής θεραπείας και αντιμετώπισης καθώς υπάρχουν περιπτώσεις όπου η χημειοθεραπεία και η αγωγή που προσφέρεται δεν έχει αποτέλεσμα καθώς κάποια είδη καρκίνου εμφανίζουν αντίσταση σε αυτά^[1]. Ο τομέας της νανοτεχνολογίας μπορεί να βοηθήσει στην εύρεση εναλλακτικής. Τα νανοσωματίδια οξειδίου του μαγνησίου παρουσιάζουν δυνατότητες για πολλές βιοϊατρικές εφαρμογές λόγω των ιδιαίτερων φυσικοχημικών τους ιδιοτήτων, όπως η ικανότητά τους να βιοδιασπώνται, η βιοσυμβατότητά τους, η υψηλή σταθερότητα και οι οξειδοαναγωγικές τους ιδιότητες, καθώς επίσης και η αντικαρκινική τους δράση^[1,2]. Η ενθυλάκωση αυτών των σωματιδίων σε πολυμερικούς φορείς - και στη περίπτωση της παρούσας εργασίας, σε λιποσώματα- αποτελεί τρόπο παράτασης της διάρκειας κυκλοφορίας των νανοσωματιδίων ή και του φαρμάκου, στη περίπτωση που πρόκειται για φορέα αυτού, στον οργανισμό και κατά συνέπεια της δράσης του, παρέχουν παθητική στόχευση και παράδοση σε όγκους και φλεγμονές λόγω του EPR και συμβάλλουν στη μείωση της τοξικότητας της ενθυλακωμένης ουσίας^[1]. Στην εργασία αυτή, η σύνθεση των νανοσωματιδίων MgO γίνεται με μέθοδο sol-gel, με αντίδραση του νιτρικού μαγνησίου με υδροξείδιο του νατρίου σε θερμοκρασία δωματίου^[3]. Για τον χαρακτηρισμό των παραγόμενων νανοσωματιδίων γίνεται μία σειρά αναλύσεων για τον ποιοτικό προσδιορισμό του προϊόντος, για τον προσδιορισμό της κρυσταλλικής δομής, του μεγέθους και της μορφολογίας. Για τον ποιοτικό προσδιορισμό αναλύονται δείγματα με FT-IR, micro-Raman, XPS, UV-Vis και PL, η κρυσταλλική δομή προσδιορίζεται μέσω XRD, ενώ το μέγεθος και η μορφολογία προσδιορίζονται με FESEM (Field Emission SEM) και TEM. Στη συνέχεια, τα νανοσωματίδια μαγνησίας ενθυλακώνονται σε νανολιποσώματα. Η ενθυλάκωση πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια σχηματισμού των λιποσωμάτων, παγιδεύοντας στο εσωτερικό τους τα υδρόφιλα νανοσωματίδια^[4].

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: οξείδιο του μαγνησίου, νανοσωματίδια, ενθυλάκωση, λιποσώματα, αντικαρκινική θεραπεία

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Fulton MD, Najahi-Missaoui W. (2023). *Int J Mol Sci.*, 24 (7), 6615.
- [2] Behzadi E, Sarsharzadeh R, Nouri M, et al. (2018). *Int J Nanomedicine.*, 14, 257-270.
- [3] Wahab R, Ansari SG, Dar M, Kim YS, Shin HS. (2007). *Mater Sci Forum.*, 558, 983-986.
- [4] Subramani T, Ganapathyswamy H. (2020). *J Food Sci Technol.*, 57 (10), 3545-3555.