

## **Ανάπτυξη και Χαρακτηρισμός PLGA και PVA Νανοϊνώνδων Ικριωμάτων Φορτωμένα με Κουρκουμίνη.**

Στην παρούσα Διπλωματική εργασία έγινε η σύνθεση και ο χαρακτηρισμός βιοαποικοδομήσιμων νανοϊνώνδων ικριωμάτων PLGA και PVA τα οποία προσομοιάζουν στη δομή τους την εξωκυττάρια μήτρα των κυττάρων και μπορούν να λειτουργήσουν ως κατάλληλα υποστρώματα για Ιστική Αναγέννηση. Η ανάπτυξή τους έγινε με την μέθοδο της Ηλεκτροστατικής Ινοποίησης. Στην συνέχεια οι δομές αυτές εμπλουτίστηκαν με το φάρμακο κουρκουμίνη η οποία είναι χαρακτηριστική για τις αντιφλεγμονώδεις και αντιοξειδωτικές δράσεις της έτσι ώστε τα αναπτυσσόμενα ικριώματα να χρησιμοποιηθούν ως πλατφόρμες στοχευμένης μεταφοράς φαρμάκου για διάφορες ιατρικές εφαρμογές. Η μελέτη της τοπογραφίας και της μορφολογίας των ικριωμάτων έγινε με την χρήση Οπτικής Μικροσκοπίας, Μικροσκοπίας Ατομικών Δυνάμεων (AFM) και Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης (SEM). Επιπλέον διεξάχθηκαν μελέτες αποικοδόμησης όλων των ικριωμάτων και μελέτες κινητικής απελευθέρωσης των φαρμάκων από τα ικριώματα σε σχέση με το χρόνο και εξήχθη σε κάθε περίπτωση ο μηχανισμός της απελευθέρωσης μέσω της χρήσης κατάλληλων κινητικών μοντέλων. Τέλος έγινε έλεγχος της διαπερατότητας των ικριωμάτων PLGA και PVA πριν και μετά την προσθήκη της κουρκουμίνης με την μέθοδο της Ελλειψομετρίας Διέλευσης. Από τη μελέτη των νανοδομών που κατασκευάστηκαν, προέκυψε ότι τα προτεινόμενα συστήματα αποτελούν πολλά υποσχόμενες πολυλειτουργικές πλατφόρμες που μπορούν να λειτουργήσουν ως υποστρώματα για ιστική αναγέννηση ενώ παράλληλα να εξυπηρετούν τη μεταφορά φαρμακευτικών ουσιών. Μία πιθανή πολλά υποσχόμενη εφαρμογή των παραπάνω συστημάτων είναι η θεραπεία ορισμένων επιπλοκών που προκαλεί ο Σακχαρώδης Διαβήτης.

