

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η *in vitro* επιφανειακή τροποποίηση των πολυδροξυαλκανοϊκών οξέων με τη χρήση βιομορίων. Η επιφανειακή τροποποίηση πραγματοποιήθηκε με δύο τρόπους. Αρχικά, έγινε η επιφανειακή τροποποίηση υμενίων από PHB, με τη χρήση όζοντος. Τα κατεργασμένα υμένια αντέδρασαν με ακρυλικό οξύ και στη συνέχεια έγινε καθήλωση πρωτεϊνών στην επιφάνεια τους. Ο δεύτερος τρόπος επιφανειακής τροποποίησης των πολυδροξυαλκανοϊκών οξέων, πραγματοποιήθηκε με την χρήση της PHB αποπολυμεράσης. Στην συγκεκριμένη διαδικασία έγινε χρήση της αχιστείας της PHB αποπολυμεράσης με το κρυσταλλικό PHB. Η PHB αποπολυμεράση δεσμεύεται πάνω στην επιφάνεια του πολυμερούς και στη συνέχεια γίνεται η καθήλωση των πρωτεϊνών με τη μέθοδο της χημικής σταυροσύνδεσης πρωτεϊνών, παρουσία γλουταραλδεΐδης. Η πρωτεΐνη που χρησιμοποιήθηκε στα συγκεκριμένα πειράματα ήταν η όξινη φωσφατάση. Η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί για την καθήλωση οποιουδήποτε ενζύμου ή συνδυασμού ενζύμων πάνω σε επιφάνεια από PHB και επαναχρησιμοποίηση των ενζύμων. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το καθηλωμένο ένζυμο μπορεί να διατηρηθεί στη συντήρηση (4° C) χωρίς επιπλέον απώλεια δραστηριότητας για πάνω από 30 ημέρες.

