

## ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΦΩΣΦΟΡΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ *IN VIVO*

Νικόλαος Μπουρόπουλος  
Τμήμα Επιστήμης των Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Τα υλικά που παράγονται από βιολογικές διεργασίες ονομάζονται βιογενή υλικά. Από τα περίπου 60 είδη βιογενών ενώσεων το 50 % είναι άλατα του ασβεστίου και το 25 % περίπου άλατα του φωσφορικού ασβεστίου. Στο πλαίσιο αυτό, στην παρούσα ανακοίνωση αρχικά γίνεται αναφορά στα είδη των ενώσεων του φωσφορικού ασβεστίου που σχηματίζονται *in vivo* καθώς επίσης στη μορφολογία και τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες. Κατόπιν παρουσιάζονται μια περίπτωση παθολογικού και μια μη παθολογικού σχηματισμού ενώσεων φωσφορικού ασβεστίου *in vivo*. Πιο συγκεκριμένα, προσεγγίζονται τα παρακάτω θέματα: α) Κρυστάλλωση δυσδιαλύτων αλάτων του φωσφορικού ασβεστίου που συνδέονται με φαινόμενα παθολογικής ασβεστοποίησης στο ουροποιητικό σύστημα. Γίνεται αναφορά στο χαρακτηρισμό με φασματοσκοπικές τεχνικές (XRD, FT-IR, FT-Raman) και μικροσκοπίας SEM εναποθέσεων φωσφορικού ασβεστίου από ουρόλιθους ή από βιοϋλικά (ενδοπροθέσεις ή καθετήρες) οι οποίες έχουν αφαιρεθεί από ασθενείς λόγω δημιουργίας αποφρακτικών προβλημάτων β) Μελέτη του ρόλου του οργανικού υλικού στη δημιουργία του ανθρακικού απατίτη που αποτελεί την αδαμαντίνη των οδόντων. Η αδαμαντίνη αποτελεί το σκληρότερο υλικό στα έμβια όντα. Η μικροαρχιτεκτονική της χαρακτηρίζεται από τα αδαμαντινικά πρίσματα που αποτελούνται από κρυστάλλους ανθρακικού απατίτη. Η παρούσα ομιλία εστιάζεται i) Στη μελέτη του ρόλου των αμελογενινών στην *in vitro* πυρηνογένεση, και μορφολογία των κρυστάλλων του ανθρακικού απατίτη τόσο σε υδατικά διαλύματα όσο και σε gels ii) Στη μελέτη της αυτοοργάνωσης των αμελογενινών σε διαφορετικές συνθήκες θερμοκρασίας, συγκέντρωσης και pH με την τεχνική της δυναμικής φασματοσκοπίας σκέδασης.