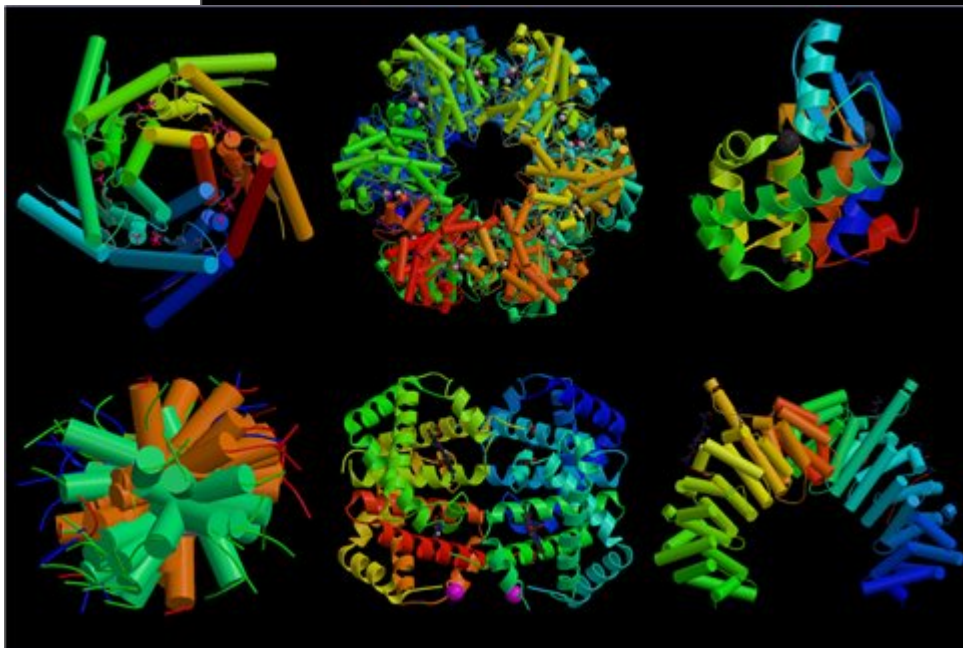
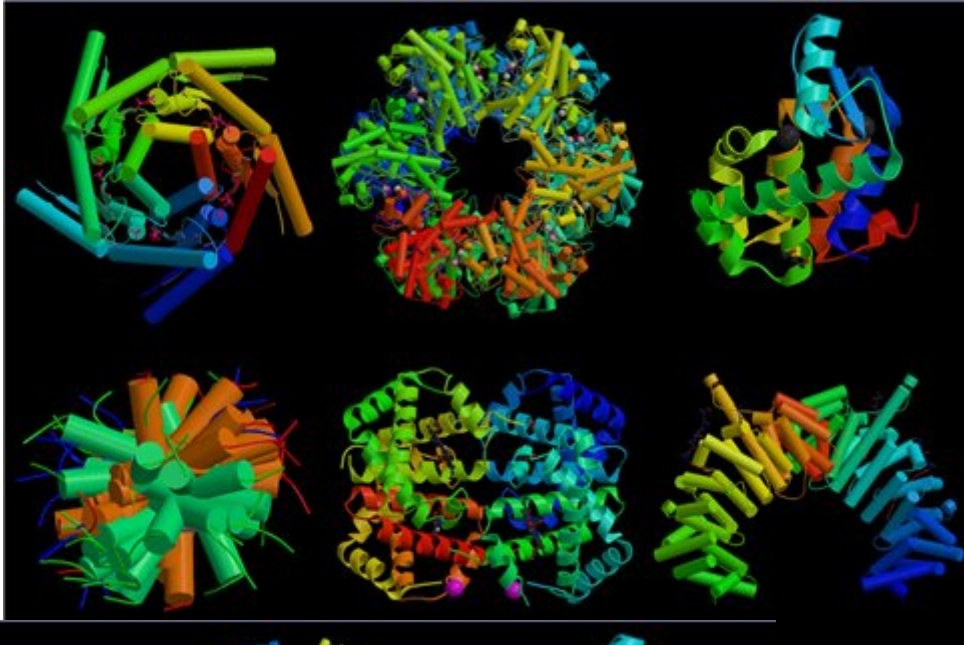


Ερευνητής του «Δημόκριτου» αναπτύσσει νανοϋλικά για την κρυστάλλωση των πρωτεϊνών

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Σε συνεργασία με το

Imperial College του Λονδίνου

Ένας έλληνας ερευνητής, ο δρ Εμμανουήλ Σαριδάκης του Ινστιτούτου Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του «Δημόκριτου», αναπτύσσει καινοτομικά νανοϋλικά που διευκολύνουν την κρυστάλλωση των πρωτεϊνών.

Η έρευνα του γίνεται σε συνεργασία με ερευνητές του Imperial College του Λονδίνου και ήδη δύο ερευνητικές εργασίες δημοσιεύθηκαν στα έγκριτα επιστημονικά περιοδικά Scientific Reports (Nature Group) και Chemical Science, όπου περιγράφεται με ποιό τρόπο κατάλληλα τα επεξεργασμένα νανοϋλικά άνθρακα μπορούν να προκαλέσουν κρυστάλλωση.

Τα νανοϋλικά αυτά -γραφένιο ή νανοσωλήνες- προστίθενται με τη μορφή μικροσκοπικών νιφάδων σε ένα διάλυμα πρωτεΐνης και έχουν την ικανότητα να αιχμαλωτίζουν ορισμένα μόρια της πρωτεΐνης πάνω στις επιφάνειές τους. Αυτά τα μόρια προσελκύουν κατόπιν σε αυτό το σημείο και άλλα μόρια πρωτεΐνης που βρίσκονται στο διάλυμα και έτσι σταδιακά σχηματίζεται ένας κρύσταλλος.

Όπως δήλωσε ο κ.Σαρειδάκης, «η μέθοδός μας, που χρησιμοποιεί τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στον τομέα της επιστήμης των νανοϋλικών για να λύσει ένα πρόβλημα της βιολογίας, υπόσχεται πολλές νέες δομές 'δύσκολων' πρωτεϊνών με ιατρική σημασία στο άμεσο μέλλον».

Οι πρωτεΐνες είναι τα κύρια συστατικά της ζωής και η κατανόηση της λειτουργίας τους είναι βασική για τον σχεδιασμό νέων φαρμάκων για πολλές ασθένειες. Οι πρωτεΐνες είναι χημικά μόρια που αποτελούνται το καθένα από χιλιάδες άτομα και είναι «αλυσίδες» (πολυμερή) από μικρότερα μόρια, που λέγονται αμινοξέα. Οι «αλυσίδες» αυτές διπλώνονται στον χώρο, σχηματίζοντας ένα μοναδικό για την κάθε πρωτεΐνη σχήμα, που ονομάζεται τρισδιάστατη δομή.

Η κατανόηση της λειτουργίας της κάθε πρωτεΐνης προϋποθέτει τη γνώση αυτής της δομής. Για να γίνει αυτό, εκατομμύρια μόρια της πρωτεΐνης πρέπει να οργανωθούν σε μορφή κρυστάλλου, ο οποίος κατόπιν εξετάζεται με ακτίνες Χ.

Πολλές ερευνητικές ομάδες παγκοσμίως έχουν μελετήσει το πώς οι πρωτεΐνες σχηματίζουν κρυστάλλους. Παρόλο που κρυσταλλώνονται πολλές νέες πρωτεΐνες κάθε χρόνο, το πρόβλημα παραμένει εξαιρετικά δύσκολο. Η νέα τεχνική αναμένεται να διευκολύνει τους επιστήμονες στην μελέτη των πρωτεϊνών.

Πηγή: e-typos.com