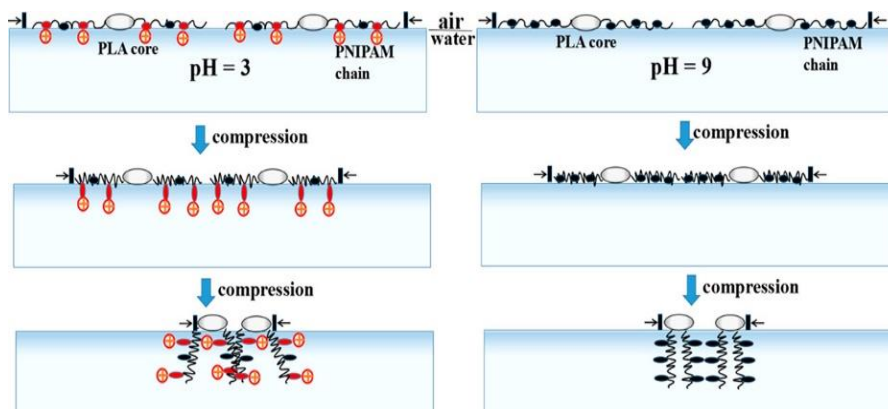


Θερμοαποκρινόμενα αμφίφιλα συμπολυμερή κατά συστάδες σε διεπιφάνειες



Τα αμφίφιλα συμπολυμερή κατά συστάδες συγκεντρώνουν το επιστημονικό ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας λόγω της ικανότητάς τους να σχηματίζουν αυτοοργανούμενες νανοδομές σε διαλύματα και διεπιφάνειες αποκρινόμενες σε εξωτερικά ερεθίσματα. Οι συγκεκριμένες νανοδομές βρίσκουν εφαρμογές, μεταξύ άλλων, στη μεταφορά/παράδοση φαρμακευτικών ουσιών και στην τροποποίηση επιφανειών. Η επιστημονική ομάδα του **Δρ. Αστέριου (Στέργιου) Πίσα** από το **Ινστιτούτο Θεωρητικής Φυσικής και Χημείας (ΙΟΦΧ/ΕΙΕ)** συνέθεσε καινοτόμα αμφίφιλα συμπολυμερή κατά συστάδες PLA-b-PNIPAM που αποκρίνονται σε μεταβολές θερμοκρασίας. Σε συνεργασία με δύο ερευνητικές ομάδες από τη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας μελετήθηκαν οι ιδιότητες σχηματισμού διαφορετικών νανοδομών μικκυλίων στη διεπιφάνεια αέρα-υδατικών διαλυμάτων, ως αποτέλεσμα του αμφίφιλου χαρακτήρα και της απόκρισης των πολυμερικών νανοσυστημάτων σε μεταβολές της θερμοκρασίας και του pH του περιβάλλοντος. Παράλληλα, επετεύχθηκε η μεταφορά των υπέρλεπτων νανοδομημένων υμενίων πάνω σε στερεές επιφάνειες με διατήρηση των ήδη σχηματισμένων νανοδομών. Οι μελέτες αυτές πέρα από τη βασική γνώση που παρέχουν για τη φυσικοχημική συμπεριφορά πολυμερικών νανοδομών σε διεπιφάνειες, αναμένεται να συμβάλλουν στην ανάπτυξη «έξυπνων» και λειτουργικών νανοδομημένων υμενίων και επιφανειών με ελεγχόμενη ικανότητα διαβροχής και αλληλεπίδρασης με βιολογικά συστήματα, π.χ. ένζυμα και κύτταρα, προς την ανάπτυξη καινοτόμων υποστρωμάτων βιοτεχνολογικού ενδιαφέροντος, καθώς και αποδοτικών αισθητήρων ανίχνευσης βιοχημικών και φυσικοχημικών παραγόντων.

K. You et al. J. Phys. Chem. C 2019, 123, 10435–10442

Link: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jpcc.9b01320>