



SPEAKER: Dr. Irene Mavridi, Research Director

Institute of Physical Chemistry, Demokritos National Centre for Scientific Research, Greece

HOST BY: *Dr. Maria Klapa* (e-mail: mklapa@iceht.forth.gr, tel. no.: 2 610 965 249)

THEME: **Cyclodextrins: Molecular carriers of nanometer size**

Κυκλοδεξτρίνες: Μοριακοί φορείς διαστάσεων νανομέτρων

PLACE: FORTH/ICE-HT Auditorium

DATE: Wednesday, 18th of July, 2007

TIME: 12:00

ABSTRACT: Cyclodextrins are cyclic sugars derived from starch commonly composed of 6, 7 or 8 glucose units. Their shape resembles a truncated cone with a characteristic hydrophobic cavity. They have the ability to encapsulate a plethora of hydrophobic molecules in the above cavity forming supramolecular systems (inclusion complexes) held together by non bonding interactions. The fact that cyclodextrins are water soluble natural products, exhibiting molecular recognition and inclusion properties makes them candidates for many applications, especially as carriers for pharmaceutical compounds. Modification of cyclodextrins by appropriate functional groups gives them additional characteristics that make them suitable for applications in biomedicine and nanobiotechnology. The lecture will present the research activities of the Laboratory of Structural and Supramolecular Chemistry of the Institute of Physical Chemistry, NCSR Demokritos.

Οι κυκλοδεξτρίνες είναι κυκλικά σάκχαρα που παράγονται από το άμυλο και αποτελούνται από 6, 7 ή 8 ομάδες γλυκόζης. Έχουν σχήμα κολουρού κώνου και μία χαρακτηριστική υδρόφοβη κοιλότητα, στο εσωτερικό της οποίας μπορούν να εγκλωβίζονται υδρόφοβα μόρια και να σχηματίζοντας υπερμοριακά συστήματα (σύμπλοκα εγκλεισμού) συνδεδεμένα με μη-ομοιοπολικές δυνάμεις. Το γεγονός ότι οι κυκλοδεξτρίνες είναι υδατοδιαλυτά φυσικά προϊόντα που έχουν ιδιότητες μοριακής αναγνώρισης και εγκλεισμού έναντι άλλων μορίων, τις καθιστά κατάλληλες για πληθώρα εφαρμογών, ιδίως ως φορείς φαρμάκων. Επί πλέον τροποποιήσεις των κυκλοδεξτρινών με κατάλληλες λειτουργικές ομάδες τους προσδίδουν και άλλα χαρακτηριστικά, ώστε να χρησιμοποιηθούν και σε βιοϊατρικές και νανοβιοτεχνολογικές εφαρμογές. Η διάλεξη θα εστιασθεί κυρίως στις ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου Δομικής και Υπερμοριακής Χημείας του Ινστιτούτου Φυσικοχημείας του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος.