



Cicle de conferències de química

La química supramolecular en las fronteras de la biología y las ciencias de materiales

Javier de Mendoza

Institut Català d'Investigacions Químiques (ICIQ), Tarragona

Más allá de las moléculas, cuya estructura se basa en el enlace covalente, la química supramolecular se ocupa de las interacciones entre moléculas, mediante uniones no covalentes (enlaces de hidrógeno, fuerzas electrostáticas, efectos hidrofóbicos, interacciones entre anillos aromáticos, etc.) y representa por tanto un eslabón ulterior al de la construcción molecular, lo que permite llegar a estructuras de notable complejidad, formadas por un conjunto de moléculas que se asocian según su forma, tamaño y afinidad.

Si bien biología y nuevos materiales parecen campos científicos muy alejados entre sí, las fuerzas que las moléculas ponen en juego para asociarse o alejarse entre sí son las mismas. Para el químico supramolecular constituyen desafíos similares a su propia creatividad.

La biología ofrece numerosos ejemplos de interacción entre bio-moléculas, y entre éstas y otras entidades. En ello se basa en buena parte el diseño de nuevos medicamentos. Algunos ejemplos de nuestro propio grupo de investigación, servirán para ilustrar cómo la asociación entre proteínas puede ser reforzada o impedida por interacción con pequeñas moléculas, y también cómo determinadas moléculas pueden ser diseñadas para bloquear algunas funciones proteicas, como los canales de potasio.

También mediante la asociación de estructuras moleculares se pueden crear materiales con propiedades inesperadas y diferentes de las que presentan las moléculas individuales que los constituyen, lo que ha abierto nuevos horizontes en el desarrollo tecnológico y en el progreso humano. También se mostrarán algunos ejemplos representativos, poniendo sobre todo énfasis en los aspectos de diseño y función, más que en la dificultad, por otra parte siempre grande, de acceder a las moléculas deseadas.

Dimecres 13 de Maig de 2009

12:00h

**Sala de Graus
Facultat de Ciències**