

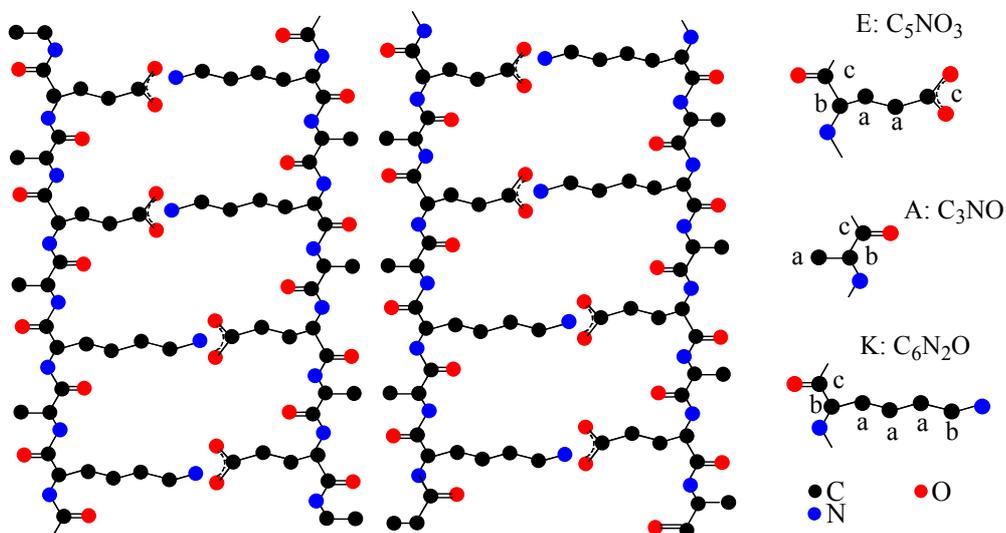
Peptidi

Un peptide è un segmento di proteina, una catena di aminoacidi uniti tra loro da legami peptidici.

Una delle più interessanti classi di biomateriali è costituita dai peptidi autoassemblanti, speciali sequenze oligopeptidiche capaci di creare strutture bi o tri-dimensionali auto-organizzate. I peptidi autoassemblanti sono stati utilizzati come substrati per la crescita neuronale e la formazione delle sinapsi, come nanofibre iniettabili per creare un ambiente intramiocardico per la crescita delle cellule endoteliali, e come “impalcatura” per la riparazione dei tessuti cartilaginei.

Si tratta di peptidi la cui sequenza consiste in un’alternanza di aminoacidi aventi gruppi pendenti carichi negativamente (es. glutammato) e positivamente (es. lisina) separati da aminoacidi aventi gruppi pendenti apolari (es. alanina). In soluzione acquosa, ad un’opportuna concentrazione salina, l’accoppiamento tra residui apolari e tra residui polari i positivi e negativi su catene peptidiche diverse genera la struttura auto-assemblante mostrata in figura.

EAK16: assembled peptide structure



Quando questi peptidi vengono immobilizzati su una superficie (es. TiO_2), la struttura autoassemblante conferisce alle catene un orientamento preferenziale rispetto alla superficie del substrato, come dimostrano gli spettri NEXAFS alla soglia dell’azoto in dipendenza angolare.

