

Supramolekulare Polymerisation von schaltbaren Peptiden in Wasser

Pol Besenius

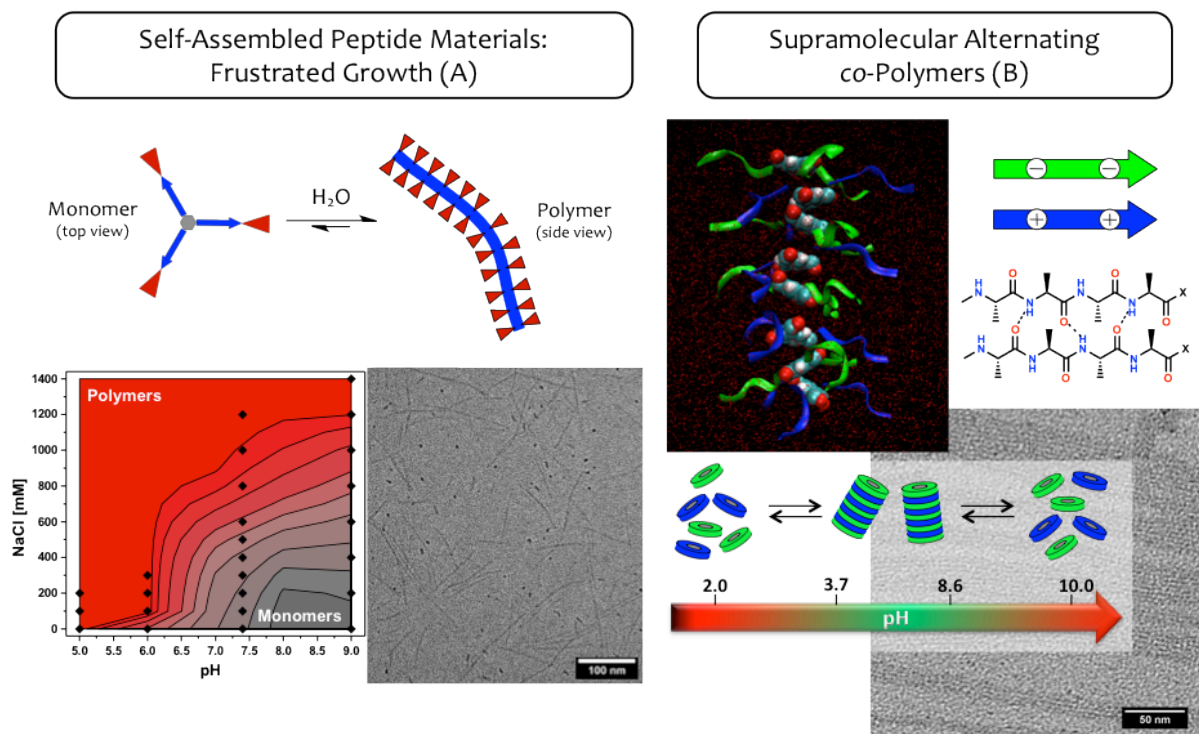
Organisch-Chemisches Institut & CeNTech
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

www.besenius-group.com



Unsere Nachwuchsgruppe beschäftigt sich mit biomimetischen funktionalen Nanomaterialien, die über Selbstassemblierung und Selbstorganisation hergestellt werden. In erster Linie faszinieren wir uns für die Synthese von supramolekularen dynamischen Polymeren und Materialien unter wässrigen Bedingungen.

Amphiphile molekulare Bausteine die auf Peptiden basieren, erlauben es supramolekulare und reversible Polymerisationsprozesse kontrolliert zu initiieren. Mittels verzweigter Peptide ist es unser Ziel einen Packungsparameter zu definieren der bestimmend ist für die Form, Größe und Stabilität von organischen Nanopartikeln und -stäbchen (Abb. 1A).^[1] Desweiteren ist es uns wichtig die Mechanismen der kontrollierten, nichtkovalenten Polymerisationsprozesse darzulegen und diese mit der jeweiligen Morphologie und Architektur des Produktes zu korrelieren. Als weitere Herausforderung betrachten wir die molekulare Selbstassemblierung multikomponent- funktionaler Systeme und die Inkorporation von supramolekularen Ein-/Aus-Schaltern. Supramolekulare peptidische alternierende Copolymere bieten Zugang zu solch dynamischen Materialien (Abb. 1B).^[2]



[1] M. von Gröning, I. de Feijter, M.C.A. Stuart, I.K. Voets, P. Besenius, *J. Mater. Chem. B* **2013**, *1*, 2008-2012. DOI: 10.1039/c3tb00051f.

[2] H. Frisch, J.P. Unsleber, D. Lüdeker, M. Peterlechner, G. Brunklaus, M. Waller, P. Besenius, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 10097-10101. DOI: 10.1002/anie.201303810.