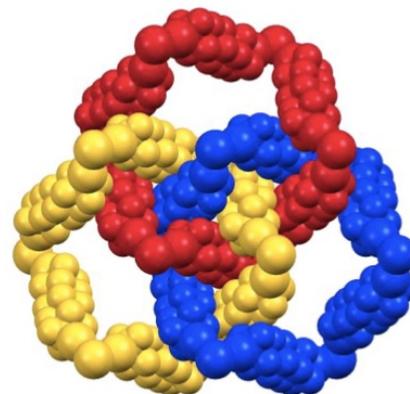


Meccanochimica per l'autoassemblaggio

Al Politecnico di Milano ottenuta la prima sintesi in fase solida di un nodo Borromeo supramolecolare. Possibili applicazioni nella chimica verde e nei compositi leggeri.

19 novembre 2020 08:40

Secondo quanto si legge in uno studio pubblicato di recente sulla rivista scientifica Chem, un team internazionale capitanato dai professori Pierangelo Metrangolo, Giuseppe Resnati e Giancarlo Terraneo del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano ha ottenuto per la prima volta la meccanosintesi di un reticolo cristallino molecolare a topologia Borromea.



Un nodo borromeo è formato da tre anelli in cui due sono paralleli tra loro ed è solo il terzo che li interpenetra tenendoli tutti e tre assieme. È sufficiente tagliare uno qualunque dei tre che il vincolo che li unisce si scioglie.

I ricercatori hanno dimostrato che la meccanochimica può essere applicata all'autoassemblaggio (self-assembly) di strutture supramolecolari multi-componente complesse, quali quelle degli anelli Borromei molecolari, dimostrandone inoltre il meccanismo dettagliato di formazione.

Tra le potenziali applicazioni vi sono compositi ultraleggeri per l'aeronautica, materiali assorbenti per lo stoccaggio di idrogeno da utilizzare nelle automobili del futuro e lo sviluppo di nuovi farmaci.