

Ragnatele al grafene

Ricercatori trentini producono un filo di seta più resistente irrorando ragni con nanotubi di carbonio e grafene.

21 maggio 2015 05:37

Irrorando comuni ragni con grafene o nanotubi di carbonio dispersi in acqua, i ricercatori del DICAM dell'Università di Trento guidati dal prof. Nicola Pugno hanno ottenuto un filo più resistente ed altrettanto elastico di quello normalmente prodotto dagli aracnidi.



Con lo stesso procedimento si potrebbero ottenere dai bachi da seta - più facili da allevare - fili ultrasensibili su scala industriale.

I ricercatori hanno rilevato, nel filo prodotto dopo spruzzamento con nanotubi di carbonio, una resistenza alla rottura fino a 5,4 gigapascal, con modulo di Young fino a 47,8 GPa e un modulo di durezza che arriva a 2,1 GPa, valori più elevati rispetto a quelli delle fibre polimeriche ad alte prestazioni come le aramidiche.

I ricercatori non hanno ancora individuato come il grafene e i nanotubi vengano assimilati dai ragni ed inglobati nella seta, se le particelle si fermano sulla superficie esterna del filo o - come più probabile - ne compongono l'intera struttura.

Per informazioni: [Silk reinforced with graphene or carbon nanotubes spun by spiders](#)

© Polimerica - Riproduzione riservata