

Metalls que repel·leixen l'aigua

ESTHER GUIJARRO

4t ESO - IES Antoni Llidó - Xàbia



Un material superhidrofòbic és un material que repel·leix l'aigua en un grau extrem. Fins ara aquests materials eren curiositats de laboratori, bé perquè eren cars o bé perquè perdien aquesta propietat ràpidament, però sembla que per fi se n'ha aconseguit un de barat, fàcil de produir i que manté les propietats durant temps.

El primer material superrepelent de l'aigua va ser desenvolupat per John Simpson el 2008, quan va recobrir diferents superfícies amb un nou material en forma de pols i amb el qual va aconseguir que l'aigua rebotara. La porositat d'aquesta pols i les seues característiques especials, amplifiquen l'efecte de la tensió superficial de l'aigua i fan que siga impossible mullar la pols.

A més, la pols crea una capa d'aire entre el material recobert i l'aigua que disminueix en gran mesura la seua corrosió.

Un altre avantatge és que cal una xicoteta quantitat de pols per a cobrir una superfície considerable.

Simpson pensava que el nombre d'aplicacions augmentaria a mesura que més persones conegueren aquesta tecnologia. Tanmateix, a finals de 2014, investigadors de la Universitat de Rochester han aconseguit crear materials

superhidrofòbics amb una altra tècnica. L'explicació del fenomen rau en uns patrons microscòpics dibuixats en la seua superfície que fan aquesta propietat excepcional, anomenada superhidrofòbia. Amb açò, s'eviten els recobriments temporals i es milloren els resultats obtinguts per Simpson. Usant polsos làser, els investigadors han aconseguit produir orificis extremament petits i profunds en materials durs. Els polsos làser de curta durada eliminen el material tan ràpidament que els voltants absorbeixen poca calor, cosa que permet treballar amb materials delicats. La propietat hidrofòbica es pot mantenir durant més de cinc anys i en el procés s'utilitzen matèries primeres més econòmiques que amb els recobriments químics.

Aquesta tecnologia també es podria utilitzar per a produir superfícies que no es congelen, millorar la neteja en els països pobres, fabricar panells solars i plantes energètiques més eficients, i també la creació d'una nova classe de productes, com ulleres, roba, materials de construcció, la superfície de carreteres, etc.

No obstant això, la tècnica encara ha de desenvolupar-se més, ja que en l'actualitat cal una hora per a dibuixar un patró d'uns pocs mil·límetres de metall.

