

# La nuova stampante 3D che modella oggetti con raggi di luce

Una nuova stampante 3D utilizza la luce per trasformare i liquidi in oggetti solidi complessi in pochi minuti. E' questa la recente invenzione di alcuni ricercatori dell'Università di Berkeley.

Soprannominata il "*replicatore*" dagli inventori, questa nuova stampante 3D può creare oggetti più flessibili e più complessi di quanto sia possibile con le tradizionali stampanti 3D.

La maggior parte delle stampanti 3D creano oggetti 3D strato per strato. Questo porta ad un effetto "scalino" lungo i bordi. Si ha anche difficoltà a creare oggetti flessibili perché i materiali piegabili potrebbero deformarsi durante il processo di stampa e sono necessari supporti per stampare oggetti di determinate forme, come gli archi.

La nuova stampante si basa su un liquido viscoso che reagisce formando un solido quando esposto a una certa soglia di luce. Proietta modelli di luce attentamente elaborati, essenzialmente "film", su un cilindro rotante di liquido, e solidifica quindi la forma desiderata.

La nuova stampante è stata ispirata dalle scansioni della tomografia computerizzata che possono aiutare i medici a localizzare tumori e fratture nel corpo.

*"Essenzialmente abbiamo invertito questo principio"* – ha detto Taylor, ricercatore di Berkeley.

Oltre a modellare la luce, che richiede calcoli complessi per ottenere le esatte forme e intensità, l'altra grande sfida affrontata dai ricercatori è stata come formulare un materiale

che rimanesse liquido quando esposto a un po 'di luce, ma reagisse per formare un solido se esposto a molta luce.

*“La resina da stampa 3D è composta da polimeri liquidi miscelati con molecole fotosensibili e ossigeno disciolto. La luce attiva il composto fotosensibile che esaurisce l'ossigeno. Solo in quelle regioni tridimensionali in cui tutto l'ossigeno è stato esaurito i polimeri formano i “reticoli” che trasformano la resina da liquido a solido. La resina non utilizzata può essere riciclata riscaldandola in un'atmosfera di ossigeno – ha detto Taylor – Inoltre la nostra tecnica non genera quasi sprechi di materiale e il materiale non polimerizzato è riutilizzabile al 100%”*