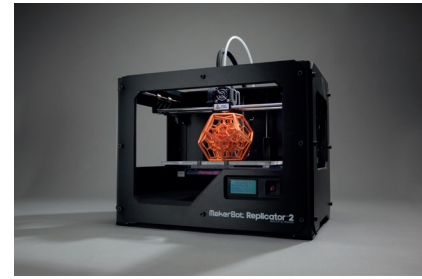


Aplicacions futures de la impressió 3D

Joan Perelló

Professor d'Informàtica - IES Antoni Llidó - Xàbia



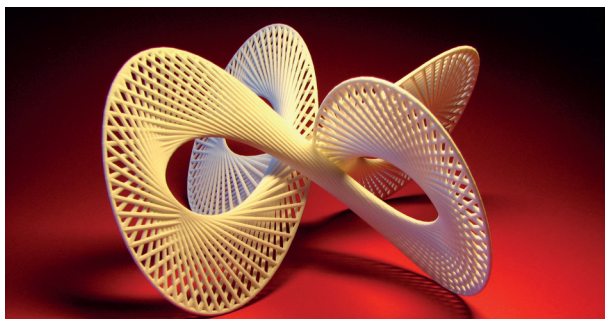
De vegades, grans avanços científics i tecnològics passen quasi desapercibuts. Altres, en canvi, provoquen canvis que afecten la societat fins al punt de canviar-la de dalt a baix. Un exemple del segon cas el visqué la humanitat amb la invenció de la impremta per part de Gutenberg, al voltant de l'any 1440: l'accés a la informació escrita es va democratitzar pel simple fet d'utilitzar una màquina. Una revolució similar va tindre lloc a finals del segle XX amb l'aparició de l'ordinador personal i Internet: la informació, que havia estat reclosa més de mig mil·lenni en les pàgines impreses, va passar a ser accessible des de qualsevol lloc i de forma instantània.

De tota manera, i encara que la difusió de la informació al llarg dels segles és un tema apassionant, l'assumpte que ens ocupa avui és un altre, tot i que -i això està per vore- també pot provocar una revolució semblant en pocs anys: les impressores en 3 dimensions.

Tots estem acostumats a treballar amb impressores de paper. Són aparells econòmics, n'hi ha per tot arreu i per això ja ha deixat de sorprendre'ns el fet de ficar un full de paper en blanc i que isca per l'altre costat perfectament imprès en qüestió de segons. Més encara, ens molestem iradament si no imprimeix o tarda un poc més del compte a traure el resultat.

El funcionament bàsic de les impressores modernes de tinta (les làser són un altre cantar) es basa en la distribució de gotes minúscules de tinta sobre el paper de manera ordenada, formant així qualsevol figura: lletres, dibuixos o inclús fotografies d'alta qualitat.

Doncs bé, el funcionament de les impressores 3D es basa en el mateix principi amb un parell de diferències: el suport d'impressió no és el paper i en compte de tinta s'hi utilitza un altre material que se solidifica al cap de poc i amb el que podem anar fent *muntonets* i donant-los forma alhora. La gràcia de tot l'invent l'hem de buscar en el material que utilitzarem per a imprimir en 3D: si és plàstic podem crear coses com figuretes d'escacs, ninotets per jugar, figures decoratives curioses, etc. Arribats en aquest punt, em podeu dir que com a curiositat està bé, però que d'ací a provocar una revolució falta molt, i vos hauré de donar la raó.



Si en compte de plàstic hi fem servir metall, podrem crear peces complexes per a automoció, aeronàutica o joies. Penseu el que podria suposar per a l'indústria que aquesta tecnologia estiguera a l'abast, no ja de tot el món en sa casa, sinó d'empreses del sector: es podrien eliminar grans quantitats de magatzems plens de materials de repost. Ara, si es trenca una peça del cotxe, l'han de demanar, vore si el magatzem en té disponibilitat i rebre-la. Amb la tecnologia d'impressió 3D el taller mateix la pot imprimir en qüestió de minuts. Però això no és tot, les peces impreses poden estar molt més optimitzades quant a forma i pes que les fabricades amb tècniques convencionals. Però no us n'aneu encara, que guardo el millor pel final.

Penseu què passaria si el material d'impressió fóra matèria orgànica: podríem crear menjar amb millors propietats que el menjar natural, amb millor gust o textures diferents. Podríem assaborir un bon tros de carn sense haver matat cap animal. En principi se'ns tiraria al damunt moltíssima gent, com ara ramaders, fonamentalistes dels productes *naturals* o simplement gent que ho considerara una brutesa, però penseu en tot el sofriment d'animals que moren cada dia per alimentar-nos i que es podria evitar.

Si encara no vos heu sensibilitzat amb els animalets, potser que si parlem de vides humanes ho feu, ja que una de les línies d'investigació actuals és la impressió d'òrgans humans per a transplantaments. Encara que Espanya és referent en el tema de transplantament d'òrgans, ara com ara, hi ha diversos problemes: la dependència en molts casos d'una mort traumàtica del donant, el temps d'espera per part del pacient, la compatibilitat, el rebuig, etc.

Tots aquests entrebancs es podrien evitar si es pogueren imprimir òrgans funcionals en 3D. Imagineu que, si s'arribara a optimitzar el procés, es podria, amb un TAC i unes quantes cèl·lules sanes del pacient, cultivar un òrgan sa per ser transplantat a partir d'un cultiu sobre una estructura de vasos sanguinis, prèviament impresa en 3D.

La resta de possibilitats de la impressió 3D estan obertes a la imaginació: cases, mobles, vehicles, roba, sabates, embalatges, reproduccions d'obres d'art, armes (no tot ha a ser bo!) i, en definitiva, quasi qualsevol objecte que pugueu imaginar.

Supose que, com totes les tecnologies noves, quan comence a popularitzar-se li eixiran detractors més o menys combatius. Si arriba el cas, penseu en el que li haguera passat al senyor Johannes Gutenberg si arriba a presentar-se en el segle XV amb una impressora davall del braç: de segur que haguera anat a parar directament a la foguera.

