

# Les lleis del progrés

Pere Roura

Ja fa uns quants anys (no feia gaire que m'afaitava), em sorprengué una afirmació repetida en els ambients anomenats «progrés» segons la qual era absurd doblegar-se a les lleis de l'economia (per cert, eren els mateixos ambients que creien a ulls clucs els postulats del marxisme i les revelacions de la psicoanàlisi). Que encara ho recordi deu estar relacionat amb el fet que era llavors quan començava a interessar-me per les ciències experimentals. La meua concepció ingènua de les ciències em portava a creure'm qualsevol afirmació a condició que algú li posés el segell de «científica». Com que, en la meua més absoluta ignorància, donava per segur que l'economia era una ciència exacta (comptava diners, oi?), em preguntava com podien posar-se en dubte les seves lleis.

No va ser fins més endavant quan vaig comprendre que algunes disciplines o corrents de pensament tendeixen a reivindicar per si mateixos el reconeixement de ciència tot cercant un estatus per a les seves conclusions més sòlid d'aquell al qual podrien aspirar a la vista del mètode emprat. Tot i que aquesta pretensió ja havia estat denunciada a la primera meitat del segle per Karl Popper, encara sobrevivia al temps de la meua joventut. Depenent de la capacitat de seducció o del poder dels seus promotors, algunes prediccions de les ciències socials s'acaben complint perquè indueixen els actors socials o econòmics a actuar en una direcció determinada. O sigui que algunes de les seves lleis, més que descriure la realitat, li donen forma tal com les lleis aprovades als parlaments ordenen les nostres societats. Personalment, voldria creure que la necessitat de creixement continuat, insostenible segons Malthus i predicada per la majoria d'economistes, cau dins d'aquesta categoria. Això és el que pretenen demostrar els promotors del «decreixement».

El món de la ciència i la tècnica no és completament aliè a aquest tipus de lleis. Probablement, la més famosa és la que va formular Gordon Moore per descriure com s'incrementa any rere any la densitat de transistors en un circuit integrat. El seu treball original abastava des de l'any 1962 fins al 1965 i revelava que la densitat es duplicava cada dotze mesos. Posteriorment (el 1975), va predir que es duplicaria cada dos anys. Curiosament, aquesta predicció (la llei de Moore) s'ha acomplert fins

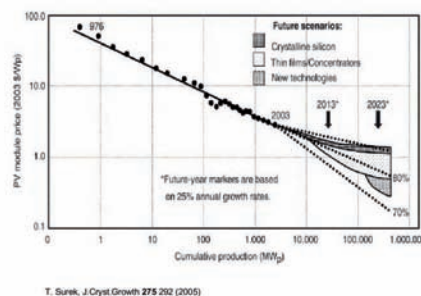
avui quan la densitat d'integració supera en quatre ordres de magnitud la del 1973. No és pas que Moore fos un visionari, sinó que la competència ferotge ha convertit una relació empírica en una llei de compliment obligatori per a aquelles empreses que volen seguir vives en la cursa del progrés... fins que la nanoelectrònica prengui el relleu.

Lleis semblants a la de Moore descriuen avenços en altres camps de la tecnologia electrònica. Trobo especialment interessant la «corba d'aprenentatge» de la conversió fotovoltaica. Resulta que, des dels inicis d'aquesta tecnologia (cap el 1975), el cost per kW·h produït ha disminuït un 20 % cada vegada que la potència total instal·lada s'ha doblat. O sigui que, si facilitem l'aprenentatge (la innovació) tot fomentant aquestes instal·lacions, aviat disposarem d'electricitat lliure de carboni.

Convido el lector a fer la seva pròpia predicció sobre quan l'electricitat fotovoltaica serà competitiva. Ha de tenir present que el 2003, amb 3 GWp instal·lats, el cost era unes deu vegades superior al de la producció convencional d'electricitat i que, darrerament, la potència instal·lada a tot el món es dobla aproximadament cada dos anys i mig. Una tendència que esperem que es mantingui malgrat «l'apagada fotovoltaica» aprovada fa poc pel Govern espanyol.

## Solució

Uns trenta anys a comptar a partir del 2003. Lamentablement, els costos es van estabilitzar des del 2004 fins al 2008 a causa d'una producció insuficient de silici (crisi de creixement?). Esperem que la nanotecnologia ens doni un cop de mà per mantenir o millorar aquesta corba d'aprenentatge.



T. Sarek, J. Cryst Growth 275 292 (2005)