

Francesc Torrent-Guasp (1931-2005)

La glòria d'un heterodox de la investigació científica¹

Josep Lluís Barona

Departament d'Història de la ciència i documentació · Universitat de València

La tecnociència constitueix a hores d'ara un complex sistema de producció i transferència de coneixements i artefactes, que incideixen constantment en les pràctiques socials, és a dir, en la vida quotidiana dels ciutadans. El químic, el metge, l'enginyer, l'economista o, fins i tot, l'artista, són un element més dins una complexa xarxa on les dinàmiques socials, el coneixement, la cultura, la tecnologia, els costums, flueixen de manera canviant i transformadora. Científics, emprenedors, editors, administració pública, demandes socials, màrqueting... juguen, com mai abans no ho han fet, un paper fonamental i determinen l'objecte de la recerca i la definició del producte final. Res més lluny de la tradicional imatge de l'investigador, el científic, l'artista o el metge com a savi solitari, el qual, aïllat del món, dotat d'una intel·ligència genial, d'una intuïció desbordant o bé obsedit per la resolució d'un problema, acaba aportant llum generosa i desinteressada a la humanitat. La tecnociència actual representa tota una altra estructura o model d'organització.

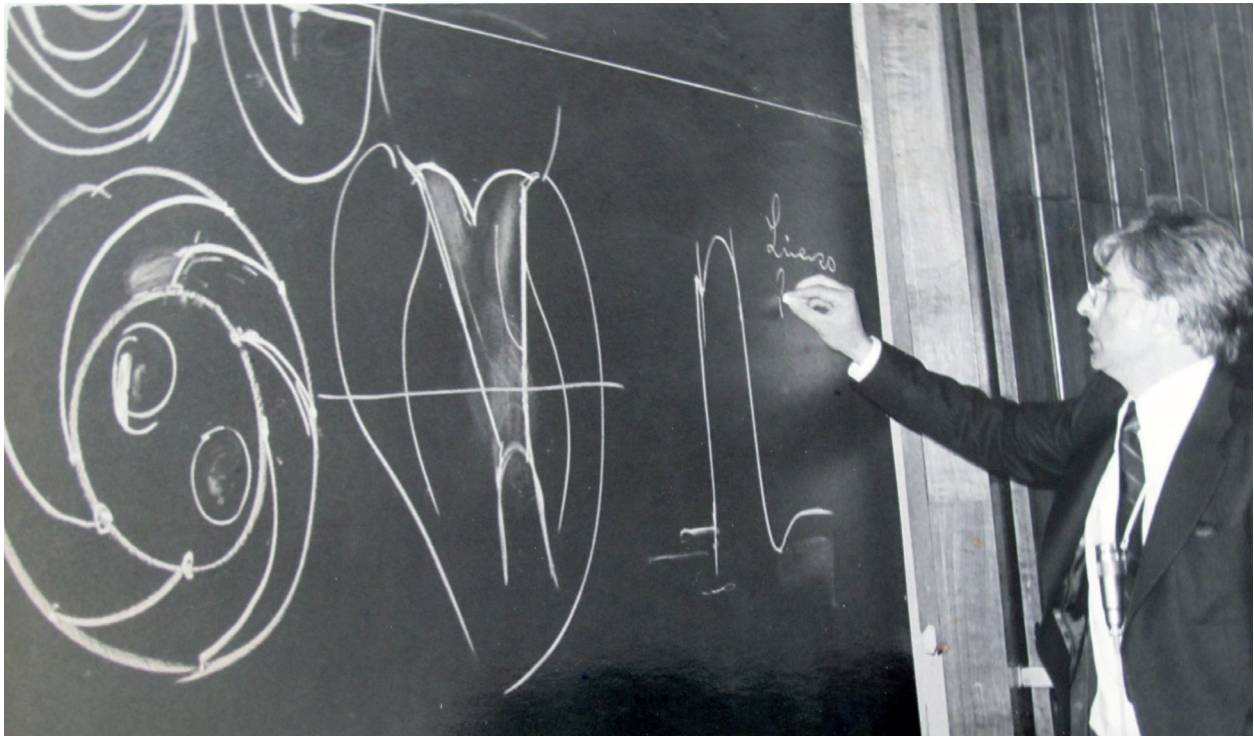
Analitzada des de la lògica de la investigació, a la manera de Karl Popper i Bertrand Russell, o des de la sociologia del coneixement -de la qual posaren els fonaments Max Weber, Karl Mannheim i Ludwik Fleck- o des de les dinàmiques de canvi i transformació del coneixement, a la manera de Thomas Kuhn, la tecnociència, al món global del segle XXI, està integrada per un entramat d'institucions, laboratoris, empreses, conferències, congressos, publicacions, instal·lacions, tècniques, vies de finançament i indústries, que fan absolutament impensable la imatge tradicional del científic genial: la ciència i la tecnologia són una tasca plural i col·lectiva. Els treballs de Bruno Latour, Steven Woolgar, Steven Shapin, Dominique Pestre, entre altres analistes de la postmodernitat globalitzada, demostren que la tecnociència representa a hores d'ara un poderós aparell, fruit del treball col·lectiu institucionalitzat, que implica una pluralitat d'agents, públics i privats, que interactuen, es legitimen i potencien mútuament. Per això, quan un heterodox o un *outsider* surt inesperadament a la palestra, la seua aparició altera el sistema de relacions i interaccions que legitimen el saber i els seus productes. La seua mirada sobre la realitat

“Va aparèixer a la palestra científica quan ja era un home experimentat, que havia fet pel seu compte una tasca de recerca sobre la morfologia i la fisiologia del cor, sempre des de fora de les institucions acadèmiques i de recerca”

no es troba tan condicionada per les convencions dels científics ben integrats en el sistema, els quals formen una comunitat i comparteixen un estil de pensament i unes idees. Davant l'investigador independent les reaccions de rebuig per part del sistema són tan vives i intenses com les que es donen als organismes vius davant les agressions externes. No hem de perdre de vista que la societat és una realitat integrada, un organisme viu on els elements que la componen reaccionen davant la novetat amb el reconeixement o el rebuig, amb la integració o la intolerància.

Els historiadors de la medicina compartim la idea que l'anatomia macroscòpica del cos humà es va anar construint a partir de l'observació del cadàver des de l'Antiguitat, amb les aportacions més rellevants d'Heròfil de Calcedònia i Erasístrat de Cos, tots dos a l'Escola d'Alexandria, i de Galé de Pèrgam, rematada pels anatomistes del Renaixement, Günter von Andernach, Laguna, Colombo, Valverde i altres amb Andreu Vesali al cap. Una anatomia radicalment morfofuncional, on mancava de sentit la distinció entre forma i funció, entre estructura i dinamisme, dues facetes d'una mateixa realitat. Els historiadors compartim també la idea que l'anatomia vesaliana va revolucionar la representació del cos i que, al segle XVIII, l'anatomia topogràfica o quirúrgica va aportar una nova mirada a les formes anatòmiques humanes. Al capdavant,





Paco Torrent va difondre les seues idees innovadores, sobretot, a través de conferències. Arxiu familiar.

hem partit durant generacions d'un raonament mai no qüestionat: l'anatomia descriptiva representa un primer nivell de coneixement científic; la topogràfica una reordenació i la filogenètica, la definitiva comprensió de l'origen i configuració de les formes anatòmiques. Però no hem d'oblidar l'axioma cartesià del dubte metòdic, que fa de l'essència de la investigació la incredulitat i la sospita.

Francesc Torrent Guasp va aparèixer a la palestra científica quan ja era un home experimentat, que havia fet pel seu compte una tasca de recerca sobre la morfologia i la fisiologia del cor, sempre des de fora de les institucions acadèmiques i de recerca. Nascut a Gandia el 1931, havia estudiat medicina a Madrid i Salamanca i des de l'època d'estudiant de medicina, ja el 1954, va descobrir la seua apassionada vocació per l'anatomia, per la comprensió de les formes orgàniques i concretament per comprendre aquell òrgan que des de la més remota antiguitat ha estat associat amb l'expressió de la vida: el cor, al qual Aristòtil feia seu de l'esperit generatiu i Galè de l'ànima sensitiva. La seua obsessió era fer compatible l'anatomia amb la lògica del funcionament cardíac, com una bomba que atreu la sang i la bombeja. La metàfora dels pistons dels motors estava sempre present a la seua ment.

Torrent qüestionava la possibilitat que la sang pogués accedir fins al cor i penetrar dins el ventricle esquerre com un acte passiu, sense ser succionada activament. Obsedit per l'explicació de l'enigma va fer a casa seva una llarga revisió filogenètica del cor dels amfibis, dels simis, dels homínids, i va analitzar amb detall l'evolució de les fibres circulars del cor en grups de vertebrats fins a estudiar l'embriogènesi del cor humà. Després de dues dècades d'estudis

i disseccions, d'experiències amb els animals més diversos per tal de resoldre un únic problema, en 1973 va proposar una descripció de l'estructura del cor com una banda muscular única, que començaria a la inserció de l'artèria pulmonar i acabaria per sota el punt d'eixida de l'artèria aorta, plegant-se en forma d'una doble hèlix. Aquesta arquitectura li va permetre en 1997 argumentar una mecànica cardíaca basada en la contracció progressiva de la banda muscular, coherent amb els efectes de succió i expulsió de la sang, com dos moviments actius de la musculatura cardíaca. La banda muscular de Torrent-Guasp, o banda miocardiàca ventricular, replegada sobre si mateix en forma helicoidal, aportava una estructura i una imatge diferent del cor, on no hi havia una dualitat de ventricles, sinó un replegament de la banda muscular, que es rebregaria com un drap al llarg de tota la seua extensió a causa de la contracció successiva. La seua representació morfofuncional del cor trencava amb la idea tradicional d'un moviment sistòlic entés com a contracció activa i una diàstole com a relaxació passiva, un model de funcionament que mai no havia acabat de convèncer la seua mirada crítica. Com és possible que el moviment de succió de la sang per part del cor pugui explicar-se com un simple moviment de relaxació passiva? Tota la seua energia va estar dedicada durant dècades a demostrar la fal·làcia del model tradicional. La seua casa de Dénia era el seu únic laboratori de recerca.

Malgrat la seua condició d'investigador solitari guiat per la resolució d'un únic problema científic, Torrent Guasp va rebre l'any 1972 el suport de la Fundació Juan March per dur a terme les seues experiències i quan, poc després va donar a conèi-





A sa casa de Dénia organitzava cursos d'estructura i funció cardíques.

xer la seua hipòtesi, la comunitat internacional va reaccionar amb ambivalència. Alguns el criticaren per especulador i per manca de rigor científic, però altres se varen plegar a les seues idees i valoraren el seu atreviment com quelcom propi d'un investigador genial. El 1974 li van concedir a Ginebra el Premi Miguel Servet i Daniel Streeter va incorporar les idees de Torrent al seu *Handbook of Physiology* (1979). La concepció del cor que Torrent Guasp proposava aviat va influir en el desenvolupament de noves tècniques de cirurgia. Probablement foren els cirurgians cardíacs els que més valoraren la seua proposta i les aplicacions pràctiques que permetia, i el cirurgià Buckberg va proposar l'epònim *Pacopexy* o *Pacopexia* en honor a Paco Torrent Guasp, per anomenar una tècnica quirúrgica de remodelació ventricular que era una aplicació de la proposta de Torrent d'una contracció de l'anell mitral durant la sístole, que va fer Donald Ross dissenyar vàlvules amb anell. En 1996 la Societat Espanyola de Cardiologia el va distingir amb la medalla d'or i el 2001 la revista de l'*American Association of Thoracic Surgeons* (AATS) va dedicar als seus treballs un número monogràfic titulat *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*.

Encara que el nostre metge va difondre les seues idees a través de conferències i rarament a través de les revistes científiques internacionals, la seua nova visió de l'estructura i funcionament del cor va tenir un fort impacte en els àmbits científics arreu del món. També va començar a col·laborar amb Francesc Carreras a la unitat d'imatge cardíaca de l'Hospital de Sant Pau a Barcelona. El 2002 el poderosíssim *National Institute of Health* nord-americà va organitzar un seminari internacional multidisciplinari amb la participació d'una trentena de científics europeus i nord-americans per debatre les idees de Torrent Guasp. Les aportacions sota la forma d'imatges analògiques i digitals, que proporcionaven les noves tecnologies de la imatge aplicades a la investigació mèdica, consolidaren les idees del metge valencià. Poc després va començar a organitzar a sa casa de Dénia uns *Cursos interna-*

cionals d'estructura i funció cardíques amb col·laboracions i participació d'especialistes japonesos i nord-americans.

Paco Torrent Guasp va morir sobtadament després de pronunciar la conferència de cloenda de la reunió d'electrofisiologia i arítmies celebrada a Madrid l'any 2005. Va impartir la conferència assegut en una cadira de rodes, afectat d'uns dolors de ciàtica, però content de poder explicar davant els electrofisiòlegs com el mecanisme de contracció del cor comença en el miocardi del tracte d'eixida del ventricle dret i acaba a l'àpex ventricular esquerre, provocant una dinàmica d'acció que l'acadèmic de la Reial de Medicina, Pedro Zarco, havia denominat "pistó cardiològic".

La dinàmica del cor postulada per Torrent Guasp incloïa tres moviments de les fibres musculars: un acurtament longitudinal, un estretament circumferencial i un moviment de torsió espiral, com quan s'escorre un drap, metàfora ja emprada al segle XVII per l'anatomista britànic Richard Lower. En un treball publicat a la revista *Circulation Research*, Brecher marcava dues fites en la demostració de l'emplenament actiu del cor: Erasístrat, anatomista alexandrí, al segle III aC i Torrent Guasp. Segons l'opinió de Juan Cosín, del centre de investigació de l'Hospital de la Fe, les idees de Torrent tenen el suport d'experiències consistentes, però, al mateix temps, posen en qüestió aspectes fonamentals de l'electrocardiografia en relació amb els processos de polarització, acció i relaxació, que resulten difícils d'admetre.

El treball heterodox de Francesc Torrent Guasp ha jugat un paper de revulsiu contra les doctrines tradicionals durant tant de temps acceptades a la comunitat de cardiólegs. Un revulsiu que li va dur soledat i resistències, però també el reconeixement de la importància del treball tossut i la imaginació com a font de la investigació científica.

1. Reproducció de l'article publicat en *Mètode* núm. 70, 18-24. Universitat de València, 2011.