

# ZABALDU


GUILLERMO ROA ZUBIA  
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

**G**remioaren indarra ez da inoiz txikia izan. Eta zientzian ere funtzionatzen du. Egia da historian zehar profesionalak ez diren ikertzaile askok egin dizkiotela ekarpen handiak zientziari, gremiotik kanpo egonda ere. Baina, aldi berean, egia da gehienetan komunitate zientifikoak ez dituela lan horiek berehala onartzen; hain zuzen, gremiotik kanpo sortu direlako. Bi munduen arteko topaketa da, ikertzaile amateurrarena eta komunitate zientifikoarena, eta biek dituzte arrazoiak jokatzeko duten bezala jokatzeko.

Adibide ikusgarriak daude. Francesc Torrent Guasp mediku espainiarrak 20 urte baino gehiago behar izan zituen etxean egindako ikerketak publikoki onartuak izateko. Lortu zuenean, hil egin zen, kardiologoz betetako kongresu batean bihotzkoak jota. Ezin izan zuten ezer egin. Ironikoa da.

Torrenten aurkikuntza harrigarria zen. Behi-bihotzak egosten zituen, eta muskulua eskuekin “destolestean” zuen. Horrela aurkitu zuen bihotz osoa zuntz bakar batek osatzen duela, helize-jarreran kiribilduta, bihotz-itxura izateko. *Origami*-lan baten modukoa zen, baina paperezkoa izan beharrean muskulu-zuntzez osatutakoa.

Sistolea eta diastolea tradizionalki ulertu izan diren bezala, zaila da azaltzea, adibidez, odolak nola lortzen duen oinetarainoko joan-etorria egitea. Ponpa arrunt batek ez luke lortuko. Torrentek aurkitutako egiturak, aldiz, azaldu egiten du. Sukaldeko baieta bati ura kentzeko estutzen denean bezala ponpatzen du bihotzak odola sistolean, indar oso handiz, eta erlaxazio aktiboa egiten du odola bueltan xurgatzeko. Bihurritutako muskulu bakarra izatearen ondorioa da hori, hain zuzen.

 *Torrenten aurkikuntza harrigarria zen: bihotza origami-lan baten modukoa da. Baina Torrentek ez zekien ideia hori modu zientifikoan defendatzen.*

Gainera, Torrenten ereduak bihotzaren mapa bat ematen du, edozein arazoren kokapen zehatza bilatu ahal izateko. Zirujauntzat ere informazio handia zuen Torrenten lanak. Bihotzaren balbuletako ebakuntzetan, adibidez, muskulua nondik ebaki jakiteko balio du, ahalik eta inbasio eta kalte txikiena eragiteko.

Arazoa zen emaitza horiek guztiak argitaratzea. Egia esan, profesionalek ez ezik

ikertzaile amateurrek ere badute aukera aldizkari espezializatuetan artikuluak argitaratzeko, editoreek onartzen baitituzte ikerketa horiek. Zaila dute, ordea, bibliografia eguneratua izatea, eztabaida zientifikoak izatea eta zientziaren hizkuntzaz jabetzea.

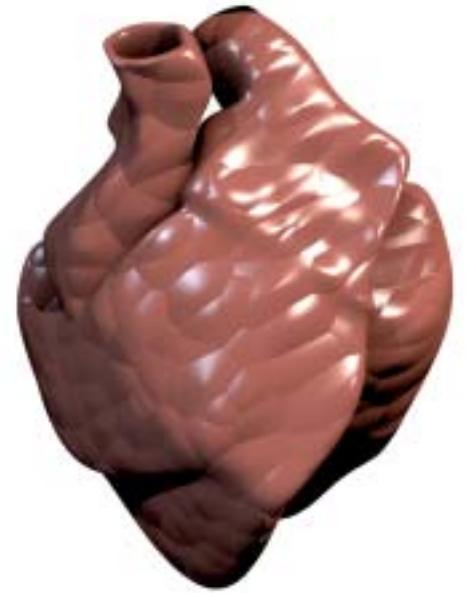
## JENIO BATEN BURUTAZIOAK

Albert Einsteinen lana bera da adibide. Fisikaren mundura iraultza ekarri zuten 1905eko lau artikulu ospetsuak bidali zituenean, Bernako patenteen bulegoan ari zen lanean. Giro akademikotik urruti zegoen, baina onartu zizkioten artikuluak *Annalen der Physik* aldizkarian, eta Einsteinen iraultza martxan jarri zen pixkanaka.

Torrentek Einsteinek baino urrutiago zuen komunitate zientifikoa. Aldizkari espezializatuetan argitaratzeko aukera ere ez zuen ikusten; beraz, ikerketaren emaitzeekin monografia batzuk idatzi eta, bere poltsikotik ordainduta, argitaratzea erabaki zuen. “Nonbait jasota gera zitezen”, esan zuen Paco Torrentek, semeak, TV3 katean egindako dokumental batean.

Dena dela, lana zabaltzeko modu ohikoen hitzaldiak ematea izaten zen. Hitzaldi asko eman zituen Estatu Batuetan eta Espainian. Publikoaren harrera ez zen beti ona izaten. Torrentek ez zekien aurkikuntza modu zientifikoan defendatzen. Publikoaren aurrean bihotz baten ereduak aurkezten zuen, eta erakusten zuen nola zabaldu zuntz bakarra ikusgai gelditzeko;

# BIHOTZA



hori zen haren argudio nagusia. Entzuleek maiz kritikatu, eta batzuetan barre-garri ere uzten zuten.

Seguru asko, gehiegikeria bat izaten zen kritika hura batzuetan. Baina zientzialari profesionalek ez dute kasu horietan lan erraza izaten. Teoria ustez iraultzaile baten aurrean, zuhur jokatu behar dute.

Alde horretatik, William Herschel-en kasua Torrentenarekin konpara daiteke. XVIII. mendeko astronomo amateurra zen, eta orduak ematen zituen teleskopio-tik begira. Gau batean, Urano aurkitu zuen, begi hutsez ikusten ez den lehen planeta. Londresko Royal Societyn aurkeztu zuen aurkikuntza, astro hura zer zen oso ondo jakin gabe, eta oztopo handiak jarri zizkionten. Batetik, ez zen erraza onartzea planeta berriak egon litezkeela, ez badira ikusten. Eta, bestetik, lehenagoko gutun batean Herschelek berak esaten zuen Ilargian basoak ikusi zituela (eta dagoeneko zientzialariek bazekiten atmosferarik ez zuela Ilargiak; ezin zen zuhaitzik egon).

Zientzialariek arrazoi sendoak zituzten Herschelen behaketa baztertzeko, nahiz eta benetan Urano aurkitu zuen. Eta antzeko egoeran zeuden Torrenten lanaren aurrean.

1959an, Torrent Estatu Batuetan ikertzen hasi zen, baina emaitzak lapurtuko ote zizkionten beldur zen, eta Espainiara itzuli zen, datu guztiak besapean hartuta. Gerora, erabaki horretaz damutu zen, baina berandu zen horretarako. Ikerketari bakarrik eutsi behar izan zion, etxean, oso mantso eta baliabide gutxirekin.

Torrenten kasua hausnarketa sakerako gaia da, haren ideiak ez direlako guztiz zabaldu oraindik. Zientzialariek barneratu dute erlatibitatea eta Uranoren existentzia adibidez, baina bihotzaren eredu berriak 30 urte ditu, besterik ez. ●



IRUDIA: GUILLERMO ROA