



## La petita gran història dels 10 primers números de la *Revista de Física*

### Institut d'Estudis Catalans

La presentació del primer volum de la *Revista de Física* a l'Institut d'Estudis Catalans el propassat 20 de juny de 1996, va quedar emmarcada per dues intervencions que avui refonem. Publicar-les a la *Revista* pot semblar un exercici d'autocomplaença dels qui d'una manera continuada hem treballat els últims cinc anys per fer-la possible. En realitat, però, es tracta d'informar els lectors dels nostres orígens —car no és en va que la publicació és una activitat més de la Societat Catalana de Física—, de com es va prendre la decisió de publicar-la, de com ho hem fet en el curs d'aquests 10 números, i de quines creiem que són les necessitats de futur.

Fins que no es confeccionà l'índex dels primers 10 números no ens adonàrem del valor afegit que representava presentar-los en forma de volum. La física expressada en català assolia, sense proposar-nos-ho, una fita humil, però real. S'havia acomplert aquella dita del poeta Machado que diu que es fa camí tot caminant.

La Societat Catalana de Física va ser creada formalment el 1986. Però la Societat ja *existia*, de fet, en la Secció de Física de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques, que fou revitalitzada el 1976 per quatre socis que plantejaven nous projectes. Es tracta de Josep M. Tura i Soteras, Francesc Solé i Planas, Josep Rivera i Aranda i Jordi Porta i Jué. Aquest nucli, que aconseguí mobilitzar força persones al seu voltant, donà personalitat pròpia a la Secció en poc temps. En aquest nucli aviat destacà Jordi Porta, pel seu entusiasme desbordant, les seves iniciatives, la seva capacitat per inventar i impulsar projectes, sempre en relació amb la institucionalització i el reconeixement social de la física, una especialitat científica llavors encara poc coneguda i apreciada, de la qual es desconeixia fins i tot la utilitat i el servei social que pot arribar a tenir en tants camps.

Quan Jordi Porta assumí la presidència de la Societat el 1988, tots ja el reconeixíem com la persona que tenia més clar el que s'havia de fer. En la nova junta, Porta havia incorporat Jaume Aranda perquè tingués cura de les publicacions. Aranda s'encarregà de posar a punt el número pendent de *Treballs de Física*, una publicació que existia d'anys enrere i que es trobava enquadrada

en l'estil i la denominació de l'IEC, que trobem, també, en altres filials. Però Aranda no en quedà satisfet ateses les característiques del moment. En efecte, al final de la dècada dels vuitanta la universitat ja estava immersa en la normalitat democràtica i autònoma i s'havien obert camins per a l'activitat professional dels físics. Segons Aranda, el que faltava era la visió crítica sobre l'extremada especialització i, per tant, sobre el restringit interès de les col·laboracions de *Treballs de Física*. I així ho va fer veure perquè la junta cregués possible de trobar col·laboracions que donessin una certa regularitat a una nova publicació molt més adient als desitjos d'obertura de la Societat, que tingués més en compte la divulgació, la didàctica, la notícia, l'experimentació, que no la simple exposició dels treballs de recerca.

La junta de la Societat va discutir i aprovar un projecte de revista elaborat per Jaume Aranda i, poc després, ell mateix va començar un pelegrinatge pels despatxos de les universitats i del Departament d'Ensenyament de la Generalitat, atesa la seva activitat com a professor de física de batxillerat. Algunes de les persones van acceptar escriure un article... per a una revista que només era un projecte! I alguns articles començaren a arribar. De fet, però, els primers esperaren força mesos a ser publicats.

La segona qüestió que calia abordar era el finançament de la nova publicació. En relació amb les primeres expectatives, les visites a diverses entitats no tingueren una resposta tan positiva com s'havia esperat. Tanmateix, tenint en compte que la revista es preparà amb autoedició i que no es pensava pagar els redactors dels articles, les despeses líquides es restringirien al disseny, la impressió i el relligat. El cost era —i és— molt alt, ja que optàrem per una revista de format normal i, en canvi, els lectors potencials eren —i són encara— força restringits.

Finalment, els obstacles tècnics i financers varen ser superats i l'hivern del 1989-1990 el primer número iniciava el seu camí. Tanmateix, és Pere Seglar qui hi consta com a president de la Societat: el febrer de 1990 la mort ens arrabassà Jordi Porta i molts de nosaltres ens sentírem una mica abandonats. En realitat, temerem pel futur de moltes aventures que, com la *Revista de Física*, es devien en gran part a la seva empenta. De fet, moltes coses s'han aturat amb la seva desaparició i, potser, algun dia Jordi Porta tindrà el reconeixement públic que es mereix.

Pel que fa la *Revista de Física*, no sabem ben bé com, però tiràrem endavant. Malgrat tot, hagué de passar més d'un any perquè n'estigués a punt el primer número. El mes de juliol de 1991 anà a la impremta. En aquell moment un altre drama ens sotragà: Jaume Aranda, l'ànima de la *Revista*, va aparèixer mort un dilluns al seu institut. No som capaços d'expressar la nostra perplexitat, havíem estat perseguits dues vega-

des per la Parca en tan poc temps i fora del que creiem que és la lògica.

El primer número sortí de la impremta el setembre de 1991 i la sensació que teníem, si voleu la veritat, era que naixia orfe i fràgil. Però ens sabérem sobreposar. Les persones que, sense constar-hi, han actuat com a directors —Josep Llosa i Alfred Molina— anaren incorporant altres persones, algunes de les quals han acabat constituint un consell de redacció força estable, que és el que figura en els darrers números.

Aviat, també, vàrem incorporar les col·laboracions de dos físics que destaquen tant per la seva qualificació científica com pel seu relleu públic, i que en cada número tenen assignada una pàgina. De tota manera, pel que fa al gros dels articles, que difícil resulta que els investigadors, els professors, surtin dels seus hàbits quotidians d'especialització i busquin un llenguatge de comunicació amb els que no són especialistes en el seu camp! És evident que encara som lluny d'aconseguir-ho, però tots tenim confiança que l'existència de la *Revista* ajudi a avançar i a cobrir la necessitat de fer físics escriptors.

Així va néixer i segueix aquesta revista. Cinc anys després, en l'acte de presentació del primer volum, ens va plaure constatar que els esforços esmentats han donat fruit, com s'evidencia comparant els 22 articles que en onze anys va publicar *Treballs de Física*, amb els 100 treballs que *Revista de Física* ha publicat en cinc. És a dir, l'existència de la *Revista* ha significat obtenir la col·laboració de més de 130 físics i multiplicar per 10 el nombre de treballs publicats per la Societat i, en conseqüència, aquesta s'ha revalorat com a entitat més oberta i més atent a l'activitat dels físics. També, perquè el format de revista i la periodicitat permet ressenyar i comentar notícies d'actualitat i articles d'opinió sobre fets directament vinculats amb la física, anunciar congressos i trobades i publicar-ne la ressenya, publicar ressenyes bibliogràfiques i donar, de fet, opinió sobre la notícia present, fent ús de la vivesa que en si aporta el periodisme científic.

El comitè de redacció funciona a base de reunions relativament breus, però sovintejades. En les reunions parlem, sobretot, dels treballs arribats i dels que caldria o es podrien obtenir. Encara que la periodicitat bianual faci pensar en una còmoda redacció, hem de confessar que, amb l'estructura que tenim, el nostre sostre és el de dos números a l'any; i això és així, especialment, pels dos fets que seguidament exposem.

Hem constatat que, a mesura que s'ha fet evident la serietat d'anar apareixent regularment, l'obtenció de treballs per publicar ha estat més fàcil. Ara bé, ni tots els treballs que ens arriben són publicables ni, si ho són, poden publicar-se directament. Com a mínim, cada treball és jutjat per un especialista en la matèria i per un que no ho és, i d'aquesta revisió en deriven diversos suggeriments, que van des de la necessitat d'afegir-hi fonaments

bàsics fins a la disminució de càrrega matemàtica i l'abreujament dels comentaris o de les il·lustracions, a fi de fer entenedor i àgil el contingut als lectors. Això significa un retorn del treball als autors, una atenció permanent per reclamar-los-el, i una nova revisió de la qual en sortirà molt probablement el suggeriment de nous ajustos i finalment, segons com quedi, en dependrà la decisió de publicar-lo.

L'altre fet és que la confecció de la *Revista* té lloc dintre de l'àmbit del Departament de Física Fonamental de la Universitat de Barcelona. Tota la tasca de fer anar la infraestructura de producció, fins a deixar el número a punt d'impremta, recau sobre el mateix responsable que, per mèrits propis i per la dedicació, n'és el director. Ho hem dit més amunt, però ho repetim, ho ha estat Josep Llosa i ara ho és Alfred Molina. Són ells els qui han fet possible la regularitat que ens ha portat al primer volum, i és just reconèixer-ho; no tan sols pel mèrit que representa, sinó per deixar clara la dependència que la *Revista de Física* té del Departament de Física Fonamental de la Universitat de Barcelona.

Amb més o menys encert, doncs, creiem que s'han assolit els propòsits. Ara, amb la perspectiva dels propers cinc anys, el que cal és que la revista s'afermi i es vagi transformant en un vehicle de difusió normal entre els físics dels Països Catalans. Abans, però, preguntem-nos a qui arriba, ara, la *Revista de Física*. D'entrada, la revista s'envia als associats, és a dir, continua sent un vehicle de difusió científica entre els associats de la Societat Catalana de Física i, a més, tenim 150 subscripcions de particulars, instituts de segon ensenyament i biblioteques. En total són uns 450 receptors.

Difondre la *Revista*, és a dir, sortir de l'àmbit actual per ampliar-lo, i obrir-se a altres àmbits no tan favorables, és una de les tasques que hem de resoldre en el curs del segon volum. L'aparent singularitat de ser una revista de física en català, sempre hi haurà qui la consideri testimonial, i aquest és un fet que el comitè de redacció només pot combatre amb la qualitat, la regularitat d'aparició, i l'interès del contingut, que són els ingredients bàsics de la seva utilitat. Potser també fent campanyes de difusió, presentant-la en altres àmbits universitaris; si bé aquesta és una activitat difícil de mantenir, que suposa una tasca suplementària al comitè de redacció, i que hem de mirar de suplir explotant altres vies com la que ofereix la xarxa Internet, una forma de difusió permanent i automàtica que pot arribar a tot arreu. Molt especialment, però, ha de ser el creixement de la pròpia Societat Catalana de Física i la difusió que en facin els seus associats el que ens ha de fer augmentar el nombre de lectors.

Per acabar, cal assenyalar que el suport a tota aquesta estratègia és que els treballs per publicar siguin amens, que hi predominin més les ganes d'ensenyar i d'informar que no la simple manifestació del treball

d'especialització i, en cas de ser-ho, que es procuri no oblidar d'estructurar el treball mencionant els fonaments bàsics i no oblidant les generalitzacions. Necessitem treballs sobre l'ensenyament de la física i sobre l'aplicació de tècniques físiques en altres camps de la recerca, de la medicina, de la indústria, de les comunicacions, de les tècniques espacials, etc. Necessitem articles que permetin, en fi, descobrir nous horitzons a les promocions de físics en formació, objectiu bàsic de Jordi Porta i de Jaume Aranda, estimats companys que ens van deixar abans que sortís el primer número i per als quals la presentació que comentem va ser també un acte de record i d'homenatge.

**Francesc Gacia Escapa**  
**Antoni Roca Rosell**

---

## XV Jornades sobre recerca experimental en física i química

### Txernóbil, 10 anys després

El 26 d'abril d'enguany es compliren deu anys de la tragèdia més greu ocorreguda en una central nuclear. L'impacte contaminant, com se sap, es va estendre pel centre i el nord d'Europa i es va manifestar també a les nostres latituds, fet que va motivar que el tema de les VI Jornades de la UCE de 1987 fos informar sobre l'impacte produït als Països Catalans i debatre-ho. L'aniversari, doncs, no ens podia passar desapercebut tenint en compte que la majoria de ponents d'aleshores havien continuat estudiant i participant en les recerques mèdiques, d'enginyeria i de medi ambient que, en l'àmbit mundial, Txernóbil ha generat.

Els aspectes científics i tècnics que van originar la catàstrofe del quart reactor de la central els va tractar Xavier Ortega, professor del Departament de Física i Enginyeria Nuclear de la Universitat Politècnica de Catalunya i Director de l'Institut de Tècniques Energètiques, a partir de la descripció del tipus de reactor RBMK-1000 que tenia la central de Txernóbil, i del qual la tecnologia nuclear soviètica estava tan orgullosa.

La confiança en la seguretat d'aquests reactors explica l'enorme concentració nuclear que representa el *lay-out* de la central de Txernóbil, amb els reactors compartimentats amb gruixudes parets d'acer i ciment, però mancats de cúpula de contenció de vapor i de circuit secundari de vapor per a les turbines.

Una prova que consistia a aprofitar la calor latent del nucli va ser la causa desencadenant de l'accident. L'entrada en fase crítica d'una petita part del nucli va

provocar una explosió atòmica puntual. La manca de cúpula de contenció de vapor va provocar l'expansió de l'aigua a pressió, l'enorme calor generada va descompondre aquesta aigua i va provocar l'incendi del nucli de grafit. En conjunt, foren una successió de fets que s'esdevingueren amb gran celeritat, probablement en una fracció de minut.

Els quinze dies de duració de l'incendi van representar un fet contaminant tan excepcional, tan enorme, que cal qualificar-lo d'impacte ambiental únic i esperem que irrepetible, ens deia Gemma Rauret, professora del Departament de Química Analítica de la UB, en la seva exposició. Cal tenir en compte que la difusió de les partícules radioactives generades, primer pel vapor i després per l'incendi del grafit, i per l'aigua i les substàncies abocades per apagar-lo, es va veure afavorida per les condicions meteorològiques que aquells dies feien bufar vent del sud.

L'accident de Txernóbil, central situada al nord de Kíev prop de la frontera d'Ucraïna amb Bielorússia, va contaminar molt intensament una zona d'un radi de 30 km al voltant de la central. Tanmateix, la presència de vent va provocar a la república veïna la contaminació del 2/3 de la seva superfície i afectà el 30% de la població, generant un problema tan greu que encara avui, després de deu anys, el cost del tractament de descontaminació i d'atenció als afectats impedeix que Bielorússia pugui dedicar-se a una altra activitat que no sigui la de combatre els efectes causats per la catàstrofe.

L'accident es va produir en plena *glasnost*, que va precedir l'esfondrament de l'URSS. La comunitat internacional es va abocar a col·laborar-hi, però no és fins el 1991 que la Unió Europea planteja dos programes, dedicats respectivament als aspectes ambientals i sanitaris, que faciliten el treball conjunt dels científics de l'Est i de l'Oest.

Els programes de protecció ambiental són els que se centren en la contaminació de superfícies, contaminació de productes agrícoles, transport de contaminació per rius i medis aquàtics, masses d'aigua, processos de descontaminació de boscos, i influència de la contaminació sobre els animals i els sistemes d'explotació agrícola. És en aquests programes que Gemma Rauret col·labora, estudiant com afecta a la dosi de radiació la interacció entre la radiació i el medi ambient, i establint metodologies per reduir-la i, en cas que sigui possible, restaurar-la al valor recomanat i ecològic.

Previ a tots aquests treballs, per fer possible l'entesa s'han hagut d'unificar criteris i harmonitzar unitats, a causa dels llargs anys d'incomunicació entre els científics dels dos blocs ideològics. Finalment s'ha establert una bona entesa i diverses accions han mostrat un relatiu èxit en la disminució de les contaminacions provocades per la pols radioactiva. A les zones urbanes, la neteja de parets amb sistemes abrasius i el canvi de superfícies