

JORDI FOLCH i PI, L'HOME i L'OBRA (1911-1979)

per FRANCESC GONZÁLEZ i SASTRE

Membre de la SOCIETAT CATALANA DE BIOLOGIA i Degà
de la Facultat de Medicina de la Universitat Autònoma
de Barcelona

El Professor Jordi Folch i Pi morí a Boston el passat octubre. Recentment s'havia retirat de la seva posició acadèmica com a catedràtic de Neuroquímica de la Universitat de Harvard, però continuava les seves tasques d'investigació científica en el laboratori de l'Hospital McLean que ell havia fet famós arreu del món. És a la vegada un honor i una profunda satisfacció per a mi, deixeble i col·laborador del Dr. Folch, rememorar en aquesta solemne ocasió la seva figura i la seva obra.

Jordi Folch i Pi va néixer a Barcelona, l'any 1911. S'educà a Barcelona i obtingué el títol de batxiller l'any 1927 a l'Institut Balmes. Estudià Medicina a la Facultat del carrer de Casanova i hi obtingué la Llicenciatura de Medicina l'any 1932, quan tenia 21 anys. Quasi immediatament entrà a formar part de l'Institut de Fisiologia que dirigia el Professor August Pi i Sunyer, on treballà intensament. D'aquest període procedeixen els seus primers treballs publicats. Fou en aquesta època que orientà la seva constant inquietud i la seva incontrollable curiositat en la disciplina del mètode científic experimental. Els sis articles publicats entre els anys 31 i 34 ens donen la mesura de la seva activitat i del seu esforç. L'any 1935 obtingué una beca de la ciutat de Barcelona i del Govern català que li possibilità l'anada i la permanència a l'Institut Rockefeller per continuar la seva tasca alhora d'aprenentatge i d'investigació, en una institució que s'havia convertit en centre capdavanter de la recerca.

Aquesta primera època catalana era recordada molt especialment pel Dr. Folch i Pi. Amb ocasió del congrés de la Societat Internacional de Neuroquímica de Barcelona, l'any 1975, vaig demanar-li pels períodes inicials de la seva carrera científica. La seva resposta fa referència a

l'ambient en què es mogué i les motivacions de l'anada a l'Institut Rockefeller; les inquietuds juveníloles que el portarien per un camí que s'esdevindria ple i fructuós.

Em digué:

«A l'Institut de Fisiologia hi havia una atmosfera d'estudi i de treball seriosos. August Pi i Sunyer n'era director. Era un científic conegut internacionalment. Tenia un gran prestigi i les visites de científics eminents d'altres països ocorrien regularment. Allí vaig conèixer en Carl Neuberg, premi Nobel pels seus treballs sobre fermentació; en Hill, de la teoria de Hill-Mayerhof, i d'altres. Si hi havia un home important en el camp de la fisiologia, venia a l'Institut. Teníem una biblioteca de primera i una bibliotecària eficient. Això és molt important. Si es vol fer ciència, s'ha d'estar «à la page». En Jofre, el bidell que tenia cura dels animals, era hàbil i els preparava perfectament. S'experimentava i s'investigava. Inicialment no podíem fer tesis doctorals perquè s'havien de fer a Madrid. Amb la Universitat Autònoma, això ja va canviar.

»Hi havia llibertat completa. L'August Pi i Sunyer era un home liberal, però hi havia la disciplina necessària per estudiar i treballar eficientment.

»Malgrat tot, a Espanya no hi havia un ambient especialment favorable a la investigació. La concessió del premi Nobel a Cajal havia afalagat l'orgull nacional, creant la consegüent eufòria, de la qual va sortir l'Institut Cajal; però va ésser un fenomen passatger i curt. La Junta d'Ampliació d'Estudis feia el que podia enviant gent a l'estranger, però quan en tornaven, la falta d'ambient i d'estímul i, probablement, les dificultats d'utilitatges, impedièn la consolidació definitiva d'una estructura sòlida de recerca.

»Per tot això vaig veure ràpidament que si volia fer ciència havia de passar per l'estranger. En Carrasco i Formiguera em presentà Duran Reynals, que havia estat a París, a l'Institut Pasteur, i que estava aleshores a l'Institut Rockefeller, a Nova York. Ell em parlà d'aquesta Institució i de la presència allà de Van Slyke. Després, vaig aconseguir una beca que em va permetre anar a Nova York.»

L'any 34 s'incorporà a l'Institut Rockefeller, començant un període d'intens treball que ell recordaria amb entusiasme. Període de noves coneixences i d'exposició a noves idees. Era aquella una de les èpoques més brillants de l'Institut Rockefeller. Estava ple de científics de gran vàlua. S'hi trobaven Landsteiner, dels grups sanguinis; Avery, el dels estudis de les càpsules del pneumococ i la transformació dels bacteris, Carrell, el mateix Duran Reynals i molts d'altres.

Alguns hi eren fugint d'Europa, ja que amb el feixisme a Alemanya i Itàlia, ja havien començat les grans persecucions.

Després d'uns inicis en els quals aconseguí amb el seu treball, alhora esforçat i imaginatiu, guanyar-se la confiança dels facultatius de l'Institut Rockefeller —incloent-hi Van Slyke mateix, cap del laboratori on s'incorporà Folch, i els companys que tant l'estimaren sempre, com el mateix Norman Page o Fritz Lipman—, va publicar dos articles que foren a la vegada testimoni de coneixement acurat dels treballs clàssics de la investigació dels lípids cerebrals i exemple d'innovació incisiva. Aquests dos treballs, que envià al «Journal Biological Chemistry» els anys 1941 i 1942, formen part d'una sèrie de publicacions i representen la culminació de l'esforç de la seva primera època. Els titula: (tradueixo): *Isolació de la fosfatidilserina a partir de la cefalina i, La cefalina, una mescla de fosfàtids, separació de la fosfatidilserina, fosfatidiletanolamina i una fracció contenint inositol fosfàtid*. Folch escriuria més tard: «La cefalina cerebral fou el nom donat a una fracció dels fosfàtids cerebrals caracteritzats per la seva solubilitat en èter i la insolubilitat en alcohol etílic. Fa anys s'assumí que es tractava d'un sol compost amb l'estructura química del diacilglicerilfosforiletanolamina. Anteriors treballs d'aquest laboratori demostraren que la cefalina cerebral era una mescla. D'aquesta mescla se'n separaren dos fosfàtids purs: la fosfatidiletanolamina i la fosfatidilserina. La primera té l'estructura clàssica atribuïda a la cefalina cerebral i l'última s'ha demostrat que és oleïlestearilglicerilfosforilserina. A més d'aquests dos fosfàtids s'obtingué el que sembla ser una fracció heterogènia (mescla) i que li donarem el nom de fosfàtid d'inositol, amb propòsits descriptius, ja que l'inositol n'és constituent. Aquest article conté proves detallades que el fosfàtid d'inositol és una mescla i descriu el mètode de separació de la fosfatidiletanolamina, fosfatidilserina i un nou fosfatidil que conté inositol i que hem anomenat difosfoinositol.»

Així queda completament esclarida la naturalesa de la cefalina històrica i, al mateix temps —i això és una característica constant i molt significativa de les publicacions de Folch i Pi—, obrí un camí prometedor que més tard portaria a l'elucidació definitiva dels fosfoinosfítids. Aquest camí seria més tard seguit per diversos grups de recerca a una i altra banda de l'Atlàntic, i també més enllà del Pacífic, resultant en treballs de la més alta significació metabòlica i funcional.

M'agrada rellegir aquests articles perquè en la seva estructura i en la seva significació són molt representatius d'en Jordi Folch i Pi, vigorós, contundent i innovador. Articles indicatius d'una feina feta amb ganes de guanyar, de conquerir. De treballs fets amb esforç i imaginació, dirigits a resoldre i descobrir.

Els mateixos propòsits i la mateixa significació semblen informar una altra de les grans empreses de recerca de Folch, que el portaren al des-

cobriment dels proteolípidos el 1951 i a l'elaboració del denominat «mètode de Folch» l'any 1957. Iniciació sobre treballs clàssics llunyans, aclarament d'una qüestió essencial no resolta i descobriment important que obre nous camins.

La neuroqueratina fou un terme històric procedent d'investigacions histològiques que descriu el material proteic component de la mielina, que fou considerat en els anys anteriors als treballs de Folch i Pi com un artefacte, resultat dels mètodes de laboratori sobre els teixits neurals. Aquest material era caracteritzat i reconegut pel seu origen híctic, la seva insolubilitat i per ésser resistent a la hidròlisi catalitzada per la tripsina.

Folch observa que en els extractes de teixit nerviós obtinguts amb cloroform i metanol es produïa la precipitació d'un material que restava insoluble, i també que els mencionats extractes mostraven un pic d'absorció de la radiació ultraviolada de 279 nanòmetres. Ambdós fenòmens el portaren a la identificació i a l'isolament d'una proteïna nova, resistent a l'hidròlisi trípica i amb la sorprenent propietat d'ésser soluble en dissolvents orgànics. Aquesta proteïna fou anomenada per Folch proteolípid —i així és coneguda—, per les seves especials propietats físico-químiques. Més tard, Folch i Pi comprova que l'evolució natural d'aquesta proteïna en el teixit és igual que la corresponent a la mielina. Així, s'obre una nova porta i s'inicia un nou camí en la investigació dels components del teixit nerviós. Per aquest camí s'han endinsat ell mateix i els seus col·laboradors, fent possible que descobriment rere troballa es construís un cos de coneixements que expliquen, en termes moleculars, l'estructura de la membrana mielínica.

La riquesa i la densitat del seu treball fa que els seus fruits es multipliquin en direccions imprevisibles. Del treball esmentat en sortí el famós mètode d'extracció i purificació lipídica de Folch, publicat en 1957, usat universalment i un dels articles més citats de la literatura científica. D'una modificació d'aquest mètode en sortiria la preparació d'un nou producte que ell anomenaria estrandina i que després seria identificat com la fracció del gangliòsid de Klenk. El mètode continua vigent per a la preparació d'aquestes substàncies característiques de les membranes cel·lulars i molt especialment del teixit nerviós.

Aquests treballs el situaren entre els científics de més prestigi. Ja l'any 1944 la Universitat de Harvard el busca i el nomena Assistant Professor. La mateixa Universitat el fa Associate Professor el 1951 i, el 1956, li dóna la Càtedra de Neuroquímica al mateix temps que és nomenat Director de Recerca Científica al McLean Hospital.

En aquesta posició acadèmica continuaria fins la jubilació, l'any 1977. La seva labor seria reconeguda amb el nomenament de Professor Emeritus de la mateixa Universitat.

La seva extraordinària personalitat, la seva sensibilitat i la seva capacitat de comunicar il·lusió i entusiasme el portaren a crear, coordinar i dirigir empreses col·lectives: l'organització de societats científiques, de conferències i de congressos.

En 1959 fundà la Comissió de Neuroquímica de la Federació mundial de Neurologia. El 1962 i el 1965 fou organitzador de la primera i segona Conferència Internacional de Neuroquímica. El 1965 fundà i fou primer secretari de la Societat Internacional de Neuroquímica. El 1971 en seria nomenat President. El 1968 fundaria la Societat Americana de Neuroquímica. Aquesta Societat el faria President el 1975.

En l'àmbit de la política científica dels Estats Units, el seu país d'adopció, seria el 1960 President del Comitè de Consellers Científics del N.I.H. i, el 1972, membre del Consell Nacional de Salut Mental.

En l'àmbit acadèmic fou:

Master of Arts Honoris Causa per la Universitat d'Harvard; Membre d'Honor de la Societat Japonesa de Neuroquímica; Doctor Honoris Causa per la Universitat de Montpeller; Membre Honoris Causa de la Facultat de Medicina de Xile; Conseller Honorari del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Professor Honorari de la Facultat de Medicina de Barcelona; Doctor Honoris Causa per la Universitat Autònoma de Barcelona; fou elegit Membre de la National Academy of Sciences i de l'American Academy of Arts and Sciences.

La identitat catalana, fortament arrelada durant el primer període de la seva vida, es mantingué i es manifestà —i molts en som testimoni— de manera constant durant tota la seva vida malgrat que, com ell deia, havia viscut més temps als Estats Units que a Catalunya. Era molt conscient del seu origen i el pes del seu ambient original en el desenvolupament de la seva vida i de la seva obra. En una ocasió em parlava del seu origen subratllant les dades i els fets que considerava que tenien significació, amb la precisió amb què acostumava a parlar d'altres temes menys personals. Em digué:

«Sí ..., vaig néixer a Barcelona, en el carrer Bruc, entre la Gran Via i el carrer de la Diputació. La meua mare era de Roses, el meu pare de Barcelona. La mare era mestra, formada a França. Va viure a Seta, al sud de França, prop del mar. El meu avi tenia un negoci de vins a França, i la mare tingué una educació francesa. Va fer el magisteri però no el va exercir. Es casà bastant jove. El meu pare era advocat i poeta. Obtingué l'englantina d'or l'any 1916. Publicà dos llibres de versos. Eren, doncs, intel·lectuals. Parlaven el francès correctament. Vaig créixer entre nombrosos volums en francès, català i castellà. Vaig anar a les Escoles Franceses de la Gran Via, a tres illes de la Plaça de Tetuan, i allà em donaren les bases gramaticals per escriure sabent el que hom escriu. Des-

prés vaig fer el batxillerat a l'Institut Balmes, en tres anys. Més tard, a la Universitat, al mateix temps que feia estudis de Medicina, seguia cursos a la Facultat de Lletres. Després em sentí fascinat per la investigació biològica i vaig deixar les lletres, però per sempre més hi vaig estar interessat...».

Goso imaginar-me l'estudiant Jordi Folch i Pi, curiós i inquiet, interessat i obert a totes les àrees del coneixement i potser, com d'altres que després foren científics il·lustres, poc adaptables a la rigidesa d'un currículum universitari.

També em deia: «Mai no vaig ser un estudiant brillant.»

Era de geni viu i, a voltes, cantellut; però l'agudesia i la ironia foren els trets més característics del Professor Folch i Pi. Eren conegudes i comentades a l'Escola de Medicina de Harvard les seves intervencions en les discussions científiques, i les enginyoses, certeres i intencionades introduccions en les famoses conferències setmanals del Departament de Química Biològica. En les converses més serioses s'hi descobria sovint un to alegre i irònic, amagat, subterrani i per a la seva exclusiva degustació. Certs tòpics, certes convencions, certs valors socialment acceptats no ho eren necessàriament per a ell, i malgrat tot semblava indicar la seva contenció: no hem de fer ostentació del propi escepticisme.

El Dr. Folch i Pi fou conservador. Conservador i també liberal. D'un liberalisme menys ideològic que natural i espontani. Potser per influència materna, per ésser fill i nét d'aquests catalans del Nord, per als quals les formalitats polítiques, els estats i les fronteres, realitats ineludibles, són sentimentalment neutres i llunyanes, al contrari que aquelles altres realitats: les terres, el país, els països i llurs homes, que són la prolongació de nosaltres mateixos o dels nostres interlocutors. Potser per la seva experiència personal al llarg d'una vida transcorreguda a parts iguals entre dos països tan distants. En qualsevol cas, en aquest país, el seu estil no ens era estrany.

Havent adquirit la nacionalitat nord-americana, no deixa d'ocupar-se activament pel seu país d'origen. En l'àmbit científic, mostres d'aquesta actitud són la seva labor de mestratge, la seva participació en les tasques de les societats científiques de Catalunya, les visites a Institucions de recerca i el patrocini de la magna reunió científica internacional de la seva especialitat, que tingué lloc l'any 1975 a Barcelona. Des de Boston, seguí atentament els esdeveniments d'ací. Malgrat estar perfectament integrat en el país d'adopció —era casat, gaudia d'una llar càlida i feliç amb Willa, la seva admirable esposa i els seus tres fills—, les notícies del seu país, que li arribaven a través d'amics o familiars, o de la lectura matinal del diari, el movien de l'ordre de la vida quotidiana i l'estimulaven a la comunicació, el descobrien i l'identificaven. Com l'accent ca-

talà que impregnava el seu anglès, o el seu sonor nom català amb què era conegut pels col·legues d'una banda del món a l'altra. Com també la procedència de les tonades que cantussejava darrere la finestra del seu despatx quan, entrada la tarda, es deixava encisar per la caiguda silenciosa de les primeres neus blanquíssimes de Massachusetts.

Fou un home savi i emprenedor, creador de coneixement. El nom de Folch i Pi té assegurat el lloc d'honor en el món de la ciència entre els pocs que obren nous horitzons, obren camins que segueixen molts altres. Em plau fer constar que fou també un home bo, generós i lleial. Servidor amant dels seus deixebles i amic cordial de col·laboradors i col·legues. Descansi en pau.

