

INICIACIÓ CIENTÍFICA DEL MESTRE AUGUST PI i SUNYER

pel Dr. PERE DOMINGO i SANJUAN

Mestre August Pi i Sunyer nasqué a Barcelona el dia 12 d'agost de 1879 ara farà vuitanta-sis anys. El seu pare, el professor Jaume Pi i Sunyer, fou persona de gran relleu moral i científic i un dels clínics més distingits de la Barcelona del seu temps. Professor de Patologia General a la Facultat de Medicina, és considerat el creador de la medicina científica; el capdavanter del nou anhel, sorgit aleshores arreu del món, que s'incorporava alhora la ciència i els mètodes, els descobriments i les formes en què foren realitzats. (Magendie i Claudi Bernard, Pasteur i Koch, Étienne Jules Marey i Brown-Sequard, Hermann von Helmholtz i Karl Ludwig... havien forjat ja les noves vies.) A Espanya, però, hom vivia encara una divertidíssima dialèctica, científica en la seva pretensió, però atapeïda de raonaments lògics buits de sana matèria. Els auditoris escoltaven embadalits les saviesses d'homes excepcionals com Letamendi, i no comprenien les humils paraules de Jaume Pi i Sunyer quan els deia: «La glòria d'una descoberta científica no pertany a qui primer l'ha endevinada, ans a qui primer l'ha demostrada». August sentia aquestes paraules del seu pare i continuava sentint-les després de llavis de Turró, repetides una i mil vegades: «El somni podia ésser l'inspirador d'un avenç, però, per més lògic que fos, calia el treball que el demostrés cert, per a convertir-lo en avenç científic».

Neix així en August Pi l'afany pel treball experimental; les paraules del seu pare no eren fred saber, ans fervorosa emoció; i amb emoció les hi recorda Ramon Turró no deixant que s'apaguin en ell. August, que veu en Turró rediviva la imatge espiritual del seu pare, no esperava dels plantejaments científics compensacions degudes a la sort, si no rebien la fecunditat del treball experimental que permetés de portar-los a la comprovació comuna.

Quan el professor Jaume Pi i Sunyer moria l'any 1897, August tenia

This One



RPTW-FBY-H5ET

divuit anys i cursava els estudis de Medicina. Per Barcelona havia passat ja Cajal, que forjà ací la seva doctrina de la neurona, la qual li valgué el Premi Nobel, i deixà a la nostra terra un tendre fill mort de meningitis tuberculosa. Ferran per un costat, i Turró i Cajal per l'altre, havien ja mantingut aferrissades discussions que arribaren al gran públic, motivades per assumptes de moral científica.

El Laboratori de Patologia General, creat i vitalitzat pel pare d'August i on treballaven d'ajudants Turró i Valentí Carulla, després rector de la Universitat, reunia les persones que s'afanyaven a comentar l'últim esdeveniment científic. Allí Turró pogué colorar i conrear els primers bacils de Koch que es veien a Barcelona; mossèn Cinto Verdaguer n'era també visita interessada que pujava fatigosament aquelles altes escales per tal que Turró li donés optimisme dient-li que la quantitat de bacils que els seus esputs contenia anaven minvant i que, per tant, ell millorava, bé que el seu cos li digués el contrari.

Temps abans, August essent encara un vailet estudiant de batxillerat, hi anava també per tal que Turró li mostrés els batecs del cor d'un conill o per veure la sang com corria pels capil·lars de la membrana interdigital d'una granota, els leucòcits de Metxnikov o els tubs de conreu de Koch en els quals creixien les colònies microbianes. Però aquell trist any de 1897 August i Turró se sentien orfes, tant del pare i mestre perdut com del delit que hom té pel treball quan se sent sostingut per la proximitat del mestre. Es contemplaven l'un a l'altre amb mirada de molt diferent tendresa; per a Turró, home ja de quaranta anys, August representava el fill que ell no havia tingut; per a August, Turró era l'exemple rediviu del seu pare. Cerquem en les pròpies paraules de mestre Pi el lligam espi-ritual que els unia, expressat així:

«La jove figura de Turró és una de les impressions infantils que han deixat en mi un record més inesborrable. Visita assídua de la casa dels meus pares, en tancar els ulls evoco aquells temps llunyans i veig la figura de Turró amb la seva rònega capa, cabells llargs i despentinats i mans afinades acabades en llargues ungles, conversant amb el meu pare, ja bastant retret, explicant-li fets i anècdotes del moment, i moltes vegades, jugant amb mi, petit encara, cantant-me les cançons populars de moda.»

August contemplava, doncs, Turró, des dels temps més reculats de la seva coneixença, amb l'admiració i la confiança sorgides d'una amistat i d'una devoció corprenedores, mentre Turró el veia créixer i fer-se home, de primer amb l'afecte, i més tard amb l'admiració amb què el pare veu el fill que lluita amb les armes del talent, del renovat esforç i de la més pulcra dignitat.

Anys més tard, veient-se ja al Laboratori Clínic del carrer de Lancàster, que Turró havia creat, o al recentment estrenat Laboratori Municipal,

August continuava interessant-se per aquells bastonets tenyits de vermell, els bacils de Koch, els amos del carrer en aquella època, que tantes preocupacions havien de portar a la seva família i de les malifetes dels quals ell mateix no s'escaparia. August no abandonà mai el consell de Turró; sempre que podia i que els estudis de la rutina universitària li ho permetien, anava a cercar la companyia del Mestre, que li parlava dels misteris de la immunitat natural i adquirida, o li mostrava els cultius del vibrí del còlera, tan terrífic quan es troba en una aigua per a beure, i tan pacífic així que és mantingut dins aquells tubs de germinació. August veia Turró manipular aquells éssers apocalíptics, injectar-los al cobai, examinar després les preparacions microscòpiques, i dir-li: «Mira: Ací els tens modificats, inflats fins a rebentar, convertits en matèria inofensiva mercès a l'acció de les substàncies amb què el medi intern compta per a digerir les matèries orgàniques que arriben a posar-s'hi en contacte».

L'edat i la formació d'August no li permetien encara d'entendre tot allò gaire bé; però pas a pas les idees de Turró anaven germinant en el seu cervell diluint-se amb aquelles altres, més fetes i menys sentides, que constituïen el *curriculum* de la seva formació professional.

Hem dit en un altre lloc que August Pi, creixent en un ambient on dos il·lustres homes de ciència —el seu pare i Turró— comentaven i discutien els progressos extraordinaris d'aquell present, pogué, en el transcurs del temps, despertar el seu pensament a la vibrant lluminositat d'aquells dos éssers. Dit altrament: tenint al seu abast els models humans amb els quals mimetitzar-se i dels quals admirar i recollir les exemplars pregoneses en el saber i els humaníssims valers en el fer.

A la Barcelona de l'any 1894, el Laboratori de Patologia General de la Facultat de Medicina, ple de matèria i d'esperit, vibrava de les més edificants inquietuds, mentre que el Laboratori Municipal del Parc era un vesper on el doctor Ferran seguia a la seva manera les noves petjades de la investigació científica. Aquell any August estudiava Medicina alhora que Turró preparava i feia el seu discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia de Medicina estenent-se en un tema tan ric en plantejaments immunològics i de sana crítica de les interpretacions alienes, com era pobre encara en aportacions experimentals pròpies.

Els anys que seguiren foren d'emocions molt contradictòries. L'ambient polític, una vegada acabada l'etapa colonial espanyola, s'assenenà i s'entendrí en veure tornar, amb tot l'aparat dels vençuts, les repatriades tropes que encara recordava embarcant a Barcelona uns quants mesos abans plenes de disciplina i de bona voluntat, duent al coll uns esperançadors escapularis, portadors, per un costat, d'un Sagrat Cor, mentre que per l'altre era invocat el miracle amb un «*Deténte, bala...*».

Un nou sentit de responsabilitat col·lectiva anava prenent cos. L'any

1900, August es doctorava de metge presentant una Memòria que, a l'igual del discurs de Turró a la Reial Acadèmia, recolzava més en fets aliens que no pas en descobriments propis. Això no obstant, les idees allí contingudes sobre vida anaeròbia eren plenes de seny i plantejaven fructuosos temes per al treball experimental futur, raó que feia que tant Pi com Turró n'estiguessin molt satisfets, per tal com les idees que s'hi contenien, motiu de múltiples converses entre August i Turró, foren finalment consignades segons el pensament del qui sortí d'aquella prova convertit en el doctor August Pi i Sunyer. Tant el discurs acadèmic de Turró com la tesi de doctorat de Pi foren motiu que aquells dos savis, ja tan units, se sentissin, per raó d'un futur treball, més aplegats encara.

Quan el ja doctor Pi tornà a Barcelona, Turró estava molt enfeinat en els cursos de Bacteriologia de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, així anomenada pel seu President doctor Fargas, que veia en aquell laboratori acabat d'estrenar l'instrument que havia de servir, tant per a donar el to degut a la Medicina catalana com per a objectivar alhora tant el talent de Turró, que era l'home que el dirigia, com el dels seus més distingits deixebles.

Ben aviat fou el doctor Pi estel de lluminositat més esclatant encara que la dels seus mestres. L'any 1902 era ja professor auxiliar de Fisiologia de Barcelona, i el 1904, catedràtic de Fisiologia de la Facultat de Medicina de Sevilla. Però la terra l'atreia i, més encara, el mestratge de Turró. Robant espai a l'espai i temps al temps, tots dos possibilitaren una col·laboració el fruit de la qual fou la Memòria presentada a Madrid l'any 1904 amb el títol *Mecanisme fisiològic de la immunitat natural*; hi comprenen la immunitat com un acte metabòlic més dels tants que l'organisme ha de realitzar per a mantenir incòlume el bon ordre de la seva integritat química. Fer de la immunitat un component metabòlic, en un moment científic com el que es vivia, quan tot just s'acabava de comprendre, per una banda, la doctrina exclusivista de Metxnikov, amb el guerrear dels seus leucòcits, i per l'altra, la visió immunitària de Pau Ehrlich, amb compostos químics plens de teòriques cadenes laterals susceptibles de fixar antígens per a després alliberar-los anodins, era una pretensió excessivament ambiciosa. Però aquest treball anà seguit de dos més, també en col·laboració, publicat un amb el títol *Les bacteriolisines naturals*, i un altre, presentat al XVI Congrés Internacional de Medicina, celebrat a Budapest l'any 1909, titulat *Les propietats bacteriolítiques dels teixits*, en els quals treballs mostraven que d'arreu de l'organisme, cercant en els teixits més dissímils, podien extreure's diferents materials dotats d'acció bacteriolítica.

¿Quina fou la circumstància que féu possible aquella íntima col·laboració científica? ¿De quina forma un professor de Sevilla podia unir els

seus esforços a un immunòleg de Barcelona per tal que aquella estreta col·laboració no es trenqués?

El mes de gener de l'any 1908 era president honorari de l'Associació Catalana d'Estudiants una persona la vida del qual tingué cura de mostrar-nos els insignes prestigis; ens referim a Ramon d'Abadal i Calderó, que, veient amb pena com els estudiants barcelonins perdien l'oportunitat d'aprofitar-se dels talents i dels ensenyaments del professor August Pi i Sunyer, adreçà a l'alcalde de la Ciutat un prec perquè s'organitzés al Laboratori Municipal un Curs Permanent de Fisiologia General, ja que l'ensenyament pràctic de certes matèries exigia un material animal per a l'experimentació, que allí era abundós, i del qual la Universitat estava molt mancada. No deixava de consignar la presència a Barcelona del professor Pi i Sunyer les activitats docents del qual podien ésser derivades al dit Laboratori.

En aquell moment Ramon Turró era director del Laboratori Municipal, d'on ja, per sort, havien desaparegut tant Ferran com el sentit utilitari de la vida que ell representava. Era alcalde de la Ciutat Domènec Sanllehy, el qual, després de consultar aquell cas amb Turró (que de segur no era estrany a tot allò), amb August Pi i amb els seus companys de Consistori, pregà al Ministre d'Instrucció Pública, al Rector de la Universitat, al Degà de la Facultat de Medicina i al professor de Fisiologia de la mateixa Facultat, que els ensenyaments que es projectaven al Laboratori Municipal fossin tinguts com d'ampliació dels de la càtedra de Fisiologia i, per tant, adscrits a la Facultat de Medicina de Barcelona. Com veieu, feina no gens fàcil, però mercès a la qual fou possible aquella col·laboració, ja que August amb prou feines es mogué del costat del seu mestre i amic.

Les pròpies paraules d'August ens descriuen aquells moments:

«Entre els qui assistim», diu Pi, «als cursos de Turró, n'hi ha que són uns convençuts de les doctrines d'Erlich, i som uns altres els qui en veiem les tares lògiques. S'exalten les discussions, les que surten a relluir en acabar-se la lliçó i remuntar la Rambla dels Estudis, fent que la gent tombi el cap plena de curiositat davant la violència de les veus i la brega sobre les lisines i els anticossos. No cal dir que Turró no comptava pas entre els més moderats.

»És aleshores que Turró s'interessa pels fenòmens fisiològics de la immunitat. No pot acceptar que les propietats del medi intern apareguin i desapareguin per una pura raó teleològica, si no és per mecanismes fisiològics determinables experimentalment. I és aquest treball d'investigació el que emprendreà Turró. Fou també en aquells moments que li fou encarregada la direcció del Laboratori Municipal (any 1906), i ho fou també el d'iniciar-se la nostra més estreta col·laboració. Jo he deixat la meua càtedra de Sevilla i he rebut el títol, purament honorari, de Professor de

Fisiologia General en el mateix Laboratori. Hi treballa totes les tardes, i ens ocupem alhora en l'estudi de la immunitat i de la secreció interna del pàncreas. Amb tot, Turró es decanta cada dia més als problemes fisiològics que ja l'havien preocupat molts anys enrera, quan va publicar el seu magnífic llibre *Sobre la circulació de la sang*.

»Emprenem, doncs, l'estudi de les bacteriolisines als extrems d'òrgans; de les modificacions de les propietats digestives de la sang segons les diferents condicions i, finalment, podem assistir, tal com havia vist Pfeifer, a la digestió dels microbis en els teixits. Turró s'entusiasma amb la idea», continua dient Pi, «que jo havia emès, intuïtivament, anys enrera, en la meua Memòria doctoral *La Vida anaeròbica*, sobre la presència d'enzims en tots els teixits, cosa avui comprovada, sobretot pel fet de l'autòlisi, que s'ha convertit en una noció elemental. Entre aquests enzims n'hi ha que poden digerir els microbis, i llur acció es pot dirigir, fent-la aparèixer, augmentar o modificar, sota la influència dels antígens. Es presenta evident la identitat entre els fenòmens immunitaris i els digestius: el microbi és una substància assimilable més, i l'organisme, en presència d'ella, perfecciona els mecanismes d'assimilació, tal com ho fa a l'aparell digestiu o fora d'ell enfront de qualsevol altre aliment. Vet ací dues nocions fonamentals i absolutament noves en aquella època: identitat de la immunitat i de la nutrició; i immunitat local en els òrgans, de la qual les propietats dels humors no són sinó la conseqüència.

»Aquestes idees», continua contant Pi, «semblaven aleshores extraordinàries i dissonants en absolut amb la doctrina admesa. Besredka, per exemple, en donar-ne compte als «Annales de l'Institut Pasteur», resumint la Memòria apareguda en «Zentralblatt für Bakteriologie», sobre l'origen de les bacteriolisines, acaba el comentari amb un malintencionat *dont acte* que molesta extraordinàriament Turró. Per cert, que tant aixecà acta de l'esdeveniment que, com assenyalà el malaguanyat Cervera oportunament, Besredka publicà després un llibre sobre *Immunitat local*, que, tot responent als conceptes d'aquella Memòria, tingué prou cura de no citar-la.»

I August acaba dient el que segueix: «Aquest origen general de les diastases hemàtiques de les quals les bacteriolisines no són sinó un cas particular, de la mateixa manera que l'origen difós de les antitoxines, l'aparició i el reforç de les quals són provocats, sobretot per la presència de toxines dins l'organisme, no vol pas dir que no existeixin localitzacions funcionals. És propi de totes les activitats vitals la possibilitat que es formin en qualsevol lloc i, encara, en la totalitat del mateix organisme; però cada una d'aquestes activitats s'ha desenvolupat particularitzant-se en certs òrgans, com a conseqüència de la diferenciació morfològica, la qual porta acoblada l'especialització i el perfeccionament de la funció. Així té lloc en el cas de les reaccions immunitàries. Hi ha teixits especialment adap-

tats a aquesta funció, i un dels més importants, en allò que fa referència a la defensa, és el constituït per la suma dels elements blancs de la sang, veritable glàndula digestiva endocrina que gaudeix de la particularitat d'ésser mòbil i de poder multiplicar àmpliament el nombre de les seves cèl·lules com no podria fer un altre òrgan per molt que s'hipertrofiés. Això explica el paper preponderant dels leucòcits en la digestió interna i, per tant, en la immunitat, tant per llur actuació morfològica (fagocitosi) com química (producció de diastases, lisines, antitoxines, etc.). Una lisina no és altra cosa, en efecte, que un complex diastàtic amb capacitats per a digerir un element o complex cel·lular, amb tota la seva complicació estructural i química».

Aquells anys iniciadors del segle xx obrien arreu les portes de la investigació científica, i no poques vegades permetien de sortir d'un dubte científic per a entrar en un altre de més gran. Quin misteri més corprendor amagava el món de les fermentacions! Un procés químic d'índole coneguda era exaltat, inhibit o dirigit en un sentit o altre. Aleshores era relativament fàcil de comprendre el ferment en funció catabolitzadora, alliberadora d'energia. Però ja no era tan fàcil d'entendre quan intervenia per integrar molècules progressivament de superior estructura, emmagatzemadores d'energia. Menys encara en el lligam d'uns i altres tipus; cedint uns grups el que d'altres necessiten per a arribar a les fines especialitats químiques d'aquells denominats anticossos fets a la imatge estricta de determinades molècules de gèrmens o toxines. Calgué pensar que, a la manera de les lletres que componen un alfabet, que, tot i ésser sempre les mateixes, poden, això no obstant, expressar tota la riquesa immensa del pensament humà, per a comprendre que partint de les formes fermentatives elementals hom arribés a les expressions fermentatives més complexes i específiques. És el que Turró i Pi i Sunyer volien dir quan blasmaven les preteses noves substàncies creades enfront d'una eventual infecció i presentades al món científic del moment com quelcom de misteriós, fill d'una taumatúrgia. A parer d'ells, no calien nous elements fermentatius, ans disposar convenientment el mosaic dels que constituïen el dot de cada ésser viu. En aquell moment, i avui encara, que de la substància que precipita un col·loide orgànic se'n diu una *precipitina*, a la capacitada per a aglutinar una bactèria, una *aglutinina*, i a la desintegradora dels eritròcits, una *hemolisina*, un concepte com l'expressat era quelcom absolutament revolucionari.

Però la producció científica del nostre país no tenia gaire bon públic fora d'ell... ni encara dins. Els seus avenços d'aquell temps; la fecunda col·laboració de mestre i deixeble; l'arrodoniment d'idees assolit quan el pensament aflora en els sentits de l'un per a arribar a la consciència de l'altre, que sap retornar-lo engrandit i purificat alhora; el treball acumulat que

suma l'esforç d'un dia al d'un altre dia, sense que mai compti el batec de les hores que es van succeint ni del temps robat al repòs o als quefers que mai no semblen essencials; la suma de sacrificis, que tampoc no ho semblen... tot portava a fer que una vegada i una altra, les albaides dels dies lluminosos que rememorem s'iniciessin amb les paraules que foren senyera d'aquelles dues grans vides: «La glòria d'una descoberta científica no pertany pas a qui primer l'ha endevinada, ans a qui més plenament l'ha demostrada».

August Pi i Sunyer penetrà així per la porta gran al clos de la Medicina Experimental. Per a ell sortir del seu medi de treball significava trobar-se amb les alegres coloraines d'aquells a qui, per a reduir els pensaments a Ciència, no calia sinó cercar belles paraules que els definissin. Solament ell i Turró podien comprendre's. Fins que la maduresa els portà la col·laboració d'altres homes, el caliu de nous ambients, Pi i Turró no pogueren ésser mestres d'altres molt distingits deixebles. Seguí el temps. Enrera quedava ja mestre Turró. Aquells Laboratoris del seu pare, de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques, del Parc de la Ciutadella... Tot el camí recorregut restava ple de les seves exemplars petjades. Nosaltres el deixem en aquest punt amb el nostre cor ple de nostàlgia, vivint encara l'emoció rebuda per haver treballat entre les mateixes parets i en el mateix ambient on ell visqué; per haver emprat en el meu modest treball de bacteriòleg aquells mateixos instruments que a les seves mans foren part de la seva esclatant lluminositat.