

## PERE DOMINGO i SANJUAN, BIÒLEG HUMANISTA

per J. ALSINA i BOFILL

Membre de l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

Ningú no pot dubtar que Pere Domingo forma amb Ramon Turró i August Pi-Sunyer el tríptic cabdal de la Biologia catalana en el primer terç de segle.

Domingo va néixer a Tarragona el 26 de maig de 1896. Estudià el batxillerat a Barcelona i a Terol, i les assignatures de Medicina a Barcelona. Es doctorà a Madrid el 1920.

Tot estudiant, es desperta el seu interès per la Biologia bàsica i aconsegueix tres premis en els concursos convocats per l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques. Tot just acabats els estudis universitaris ingressa com a tècnic per oposició al Laboratori Municipal de Barcelona que Turró dirigeix i on acull els estudiosos que s'interessen per la microbiologia. Pocs anys després, Domingo hi ocuparà el lloc de sots-director del departament bacteriològic.

Les baules del seu currículum científic, docent, sanitari i acadèmic són innombrables i d'altíssim nivell.

El 1922 enceta la seva actuació sanitària en el Servei de Lluita Antipalúdica de la Mancomunitat, que dirigia Pittaluga. Diem tot passant que l'eficàcia d'aquesta lluita quedà demostrada erradicant en tres anys el paludisme del Baix Llobregat, on era un temible flagell.

En l'aspecte docent cal subratllar els cursos d'Higiene i Sanitat i Bacteriologia professats a l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques, al Laboratori Municipal de Barcelona i a l'«Escuela Sanitaria Nacional» de Madrid. En ésser estructurada la Universitat Autònoma, el 1933, en fou nomenat Professor de Microbiologia i Parasitologia.

Fruit de la seva sòlida preparació sanitària projectada sempre cap al servei de la col·lectivitat, fou cap d'epidemiologia del Centre Sanitari intercomarcal de Barcelona, vocal de la Comissió Superior de Sanitat de la Generalitat de Catalunya, President de la Junta de Protecció de la Infància, Membre electiu del Consell Nacional de Sanitat

d'Espanya i Cofundador de la primera Escola d'Assistència Social de l'Estat.

La seva participació, com a dirigent, en la vida acadèmica ha estat molt important. Fou President de l'Institut d'Estudis Catalans del 1970 al 1974, i d'aquesta Societat Catalana de Biologia en dos períodes: del 1930 al 1932 i del 1967 al 1969. Fou Secretari del VIII Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana (1934) i ha mort essent president de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Barcelona, en la qual ingressà molt jove, el 1932.

Com la de tants intel·lectuals de la seva generació la vida científica de Domingo fou interrompuda per la guerra civil espanyola. S'exilià el 1936 i tingué la sort de trobar a Cuba el medi i els mitjans per a reprendre la seva activitat científica i sanitària. La primera, enfocada predominantment sobre la vacuna BCG que havia estat aquí un dels seus principals camps de recerca. Això el duu a la direcció de l'Institut del BCG a Cuba i a la publicació de nombrosos treballs sobre el tema. Dirigeix també la secció de la febre tifoide del Laboratori Nacional de Cuba, els laboratoris de control de medicaments de l'Institut Finlay i és membre del Comitè Nacional de la Brucehosi i d'altres Zoonosis. I arriba a professor de Microbiologia de l'Escola Sanitària Nacional i de l'Escola d'Assistència Nacional de l'Havana.

En el camp sanitari internacional ocupà destacades jerarquies. Membre Corresponent i d'Honor de les Societats de Tisiologia de Mèxic, Brasil i Argentina; expert de la Comissió de la Tuberculosi de l'OMS; Membre del Comitè de la BCG de la Unió Internacional contra la Tuberculosi.

A Cuba reféu també la seva família. Vidu molt jove i havent perdut la seva única filla, trobà a Cuba una nova muller. Ella i el fill d'aquest segon matrimoni li han procurat una entranyable companyia en la segona meitat de la seva vida.

### *L'obra científica*

Contemplant el panorama de les seves publicacions —que del 1918 al 1965 passen de 150— poden distingir-s'hi dos camps: el de la microbiologia i el de la immunologia, tant bàsiques com aplicades. Camps que no gosaríem pas considerar independents sinó íntimament connectats a través dels temes i del objectius.

En l'àmbit de la microbiologia començà a treballar-hi ben prest, d'estudiant, al laboratori de la Càtedra d'Obstetrícia regida per Pere Nubio-la. Són fonamentalment investigacions d'anatomia patològica i d'anafilàxia experimental. En total són sis treballs, d'entre els quals destaca pel

bon rigor i per l'excel·lent documentació gràfica el que estudia l'evolució de la cèhula conjuntiva de la pilositat placentar fins al tipus d'hematie embrionària. Amb aquest títol fou presentat per Nubiola a la Societat de Biologia de Barcelona i publicat al volum de Treballs de 1920-21. Les dues notes següents, que procedeixen ja del Laboratori Municipal, són: «Un nou mètode per a la tinció del bacil de Koch en els teixits» i «Les injeccions de sèrum antitífic d'alt títol en la fase d'estat dels conills immunitzats per l'Eberth»; treballs que prencien la doble trajectòria experimental de Domingo que acabem d'assenyalar: microbiologia i immunologia.

En el terreny de la bacteriologia registrem notes sobre temes variis: mètode per a la demostració de les càpsules microbianes; nou medi de cultiu per a la conservació del bacil diftèric; variacions en els cultius de pseudomones, que li permeten proposar una classificació d'aquests gèrmens. Junt amb Turró presenten una experiència interessant: la influència de la dilució sobre els efectes de la dosi mínima mortal del colibacil: diluïda en 1 c.c. produeix la mort de tots els cobais en el terme de 48 hores, però diluïda en 20 c.c. resulta totalment innòcua.

En col·laboració amb Duran-Reynals demostra l'acció antianafilactitzant de l'oxigen i la influència del lloc d'administració de la dosi desencadenant de l'atac anafilàctic.

Molt importants i esclaridors resultaren els seus treballs sobre la colitis ulcerosa que dugué a terme per inspiració de Gallart-Monés. Per allà el 1930 aquesta malaltia era força freqüent i d'una preocupant gravetat, però la seva etiologia era molt fosca. Barga i Buttiaux, independentment l'un de l'altre, havien descrit uns gèrmens que consideraren específics. La rigorosa investigació de Domingo demostrà que aquesta especificitat no existia; el germen descrit per Barga era un estreptococ mitis, i el de Buttiaux un estreptococ saprofitic. Però, si tipològicament un i altre eren gèrmens prou coneguts i banals, quelcom havien de tenir d'especial —deia Domingo— perquè els procedents de malalts de colitis ulcerosa resultaven molt més patògens que els obtinguts d'individus sans.

En el camp de la immunitat, les seves investigacions són nombroses i el duen a aprofundir en els mecanismes immunògens. Molt jove encara, estudià l'acció de les dilucions de complement sobre el creixement del bacil d'Eberth; les variacions de les substàncies hemolítiques del sèrum durant el període d'immunització antiglobular; la influència de la injecció d'albúmines heteròlogues sobre la concentració dels anticossos circulants.

Amb la col·laboració de Raurich, demostra la formació d'anticossos per diferents tipus de pneumococ; i precisa que alguns d'aquests provo-

quen anticossos genèrics que afecten també els altres tipus, però d'altres només produeixen anticossos específics (que anomenen anticossos individuals); i també, que els que generen més anticossos es deixen aglutinar més fàcilment.

D'extraordinari interès i de major transcendència són les seves investigacions sobre l'aparició d'anticossos locals. Ho demostra primer injectant gèrmens a l'orella d'un conill. En la sang procedent d'aquesta orella apareixen aglutinines al cap de 36 hores, mentre que a la sang general només s'hi troben després del cinquè dia. I, col·laborant amb Turró, demostra la formació d'anticossos locals en la mucosa bronquial i en el pulmó. Aquesta experiència li serveix de base per a tractar i guarir amb pomada de pol·len tres casos de febre del fenc produïda per alfals, trèbol i moresc (1925).

Aquest és el primer pas de l'evolució de Domingo cap a la recerca aplicada, és a dir a profit immediat del malalt. En aquest sentit, tres malalties l'atreuen especialment: la tifoide, la brucel·losi i la tuberculosi.

Besredka havia demostrat l'afinitat electiva dels gèrmens per a determinats teixits; així, el bacil disenteric injectat per qualsevol via anava a parar al budell i hi produïa les lesions característiques. Coneguda com era la immunitat local, la conseqüència era lògica: hom podria prevenir la malaltia si aconseguia d'immunitzar els teixits on aniria a implantar-se. I així començaren els intents de vacunació antitífica per via oral. En els seus estudis de laboratori, Besredka veié que el conill hi era refractari però que hi esdevenia sensible mitjançant un artifici: administrant abans de la vacuna una determinada quantitat de bilis. Aquesta bilis produïa una erosió intestinal intensa i feia sensible el budell a l'administració ulterior del bacil; llavors apareixia una immunitat local que preservava els animals davant una dosi letal de gèrmens.

Però en l'home, aquesta administració oral d'una quantitat suficient de bilis era un inconvenient prohibitiu. Ho resoldrà el descobriment decisiu de Domingo: els mateixos efectes de la biliació del budell s'obtenen cultivant els bacils que serviran de vacuna en un medi biliat. Els resultats són rotunds. Amb aquesta vacuna biliada per via oral Domingo i Vidal obtenen la immunització eficaç dels cobais davant l'administració d'una quantitat de colibacils i de bacils d'Eberth vint vegades superior a la dosi mortal. L'assaig en l'home confirmà totalment els resultats obtinguts en el laboratori.

L'altra troballa important de Domingo —transcendental en el seu moment— fou la possibilitat de tractar la febre de Malta per la vacuna oral; importància que, més que els joves, valorem els metges que cinquanta anys endarrere vèiem en els hospitals nombrosos malalts de brucel·losi que es convertien en crònics (quan no morien) davant la nostra

impotència terapèutica. El 1923 publica els primers estudis experimentals amb els quals demostra l'augment de la capacitat aglutinògena de la brucella quan és cultivada en un medi biliat. El 1925 dona a conèixer la seva proposta de tractament, i el 1928 ja pot publicar els seus resultats d'una ampla i ben controlada experiència clínica; una experiència de la qual jo sóc testimoni directe perquè a la Clínica Mèdica B, que dirigia Ferrer i Solervicens i en la qual jo col·laborava, esperàvem com el manà la vacuna de Domingo per a tractar els nombrosos melitocòccics que hi havia en aquells temps. Els efectes d'aquesta vacunoteràpia resultaven espectaculars: els malalts recents es guarien tots; els vells, amb recaigudes, ho aconseguien en més del 70 per 100. Resultats tant més estimables si recordem que la brucel·losi no tenia llavors cap altre tractament.

El tercer camp on Domingo aconseguí clariícies importants fou el de la infecció tuberculosa amb el bacil humà i amb l'aviari. D'aquest, descobreix que la transmissió és pels ous; concretament pel rovell, si no és coagulat. De l'humà, en publica modificacions de l'acidoresistència obtingudes per l'essència de trementina; modalitats de la reacció peritoneal dels cobais segons que siguin infectats per bacils vius o morts, i les diferències amb la produïda pel BCG. També amb Sayé intenten utilitzar la reacció de Meinicke en el diagnòstic de la tuberculosi activa. No volem detallar més, però sí fer constar que Domingo fou el primer que en el nostre Estat cultivà el bacil de Koch i n'estudià la desvitalització.

Finalment arriba la decisiva aportació de Domingo a l'estudi del BCG. L'aproximació experimental començà el 1928 i continuà amb la col·laboració de Duran-Reynals, Pironti i Sunyer-Pi. Aparellat amb Sayé —tisiòleg il·lustre i abrandat— emprenen en gran escala la vacunació dels nadons. La copiosa bibliografia sobre el tema signada per Domingo ateny la xifra de quaranta-quatre treballs; i la feina de divulgació fou duta a terme a través de més de vuitanta conferències i articles. La vacuna va ésser aplicada a un tan gran nombre d'infants que bé es pot dir que Catalunya fou un país peoner de la vacunació amb BCG. Un mèrit que cal adjudicar bàsicament a Domingo és que aquesta vasta campanya no registrà cap accident.

Amb ell el BCG arribà a Cuba i la vacunació fou feta en gran escala i amb el rigor habitual en la manera de treballar de Domingo. Allà hi descobrí els avantatges d'administrar-la barrejada amb un gelat. La indispensable conservació d'aquest és la millor garantia que la vacuna és també ben conservada i presa de gust pels infants.

Cuba agraf el seu esforç i el nomenà director de l'Institut del BCG; reconeixement que travessà les fronteres i el dugué al Comitè del BCG de la Unió Internacional contra la Tuberculosi.

### *Les publicacions*

Ultra els seus treballs d'investigació que he anat comentant i d'altres referents a infeccions d'origen hídric, a la frambèsia, a la lepra, que passen dels cent cinquanta, Domingo publicà unes quantes obres majors, monografies i llibres. Heus-les ací:

«Immunitat i vacunoteràpia preventiva» (1936); «Els elements d'acció específica de la immunitat adquirida» (1932); «Colitis ulceroses greus no amebianes» (1935) en col·laboració amb Gallart-Monés. Les tres publicades a Cuba: «Síntesis de los fundamentos científicos y de la práctica de la vacunación BCG» (1942); «La vacunación BCG y su aplicación en Cuba» (1950); «La vacunación BCG en el niño» (1953). I la darrera, publicada el 1970, «Turró, hombre de ciencia mediterráneo». Preparava, encara, «Els tres temes de fisiologia, d'immunologia i de psicologia que fonamenten l'obra de Turró», i «Carles Finlay, savi de l'etapa colonial espanyola».

### *Científic donat a la collectivitat*

No solament el títol d'aquestes darreres obres —publicada una, esbossades les altres— assenyalen l'amplitud del ventall de curiositats i d'interès de Domingo; jo crec que és a través de tota la seva trajectòria científica que queda demostrada la seva condició de científic humanista. Com Pi-Sunyer, com Trueta, com Antoni Esteve, com Puig-Sureda i com, en grau superlatiu, el seu mestre Turró, Domingo fou un biòleg que s'evadia de la seva feina específica per escoltar i atendre la humanitat que el voltava. Tot seguit que el domini de la tècnica li va permetre, es llençà a aquelles investigacions que podien dur un benefici directe i immediat al proïsme. Ho demostra palesament la passió amb què lluità per la seva vacuna antitífòdica oral que tantes molèsties estalviava, per la seva vacuna resolutiva de la brucehosi —malaltia de les més terribles— i sobretot l'apostolat del BCG.

Però el seu interès anava més enllà de la Biologia. Bé que referides a Turró deixeu-me transcriure unes ratlles que corresponen pròpiament a les seves memòries. Les restitueixo a la llengua en què foren pensades: «En el jardí d'aquell Laboratori del Parc, en les tèbies horabaixes que se succeïen de la primavera a la tardor, a l'amable aixopluc d'un arbre, ... es constituïa una amena reunió a la que sovint assistien visitants distingits. Allà vaig conèixer —continua dient Domingo— Miguel de Unamuno, José Ortega y Gasset, el doctor Gustavo Pittaluga, el doctor Gregorio Marañón, Eugenio d'Ors, Gabriel Miró i altres moltes primeres

figures de la medicina, de les ciències, de la literatura i de les arts d'aquell moment. Les plàtiques més íntimes tenien lloc amb el grup barceloní integrat per August Pi-Sunyer, el Pare Miquel d'Esplugues, Pere Nubiola, Joaquim Ruyra, Leandre Cervera, Bellido... Les converses anaven d'un cap a l'altre; partien de temes d'actualitat local o nacional i remuntaven als de més ampla volada... Els noms de Marx, Richet, Kahn, Roux, Pasteur, Calmette, Levaditi, Metchnikoff, Pawlow, Besredka... s'hi sentien sovint.» \*

Penso que amb això n'hi ha prou per arrengrer Domingo entre els científics d'horitzons universals. Però hi ha més i m'interessa de fer-ho constar perquè he vist que molts ho ignoraven: Domingo fou ben sensible a la crida de la seva terra en el moment que anava a emprendre la restauració de la seva personalitat nacional. Pertanyé al partit d'Acció Catalana Republicana i fou membre de la Diputació provisional de la Generalitat (1931). Jo recordo haver escoltat la seva paraula sòbria i convincent en un acte electoral del temps de la República, i li havia sentit rememorar amb Antoni Esteve algun acte públic celebrat a Manresa.

### *L'home*

Queda ben clar que la figura científica de Domingo —investigador, sanitari, erudit, assagista— és de primera magnitud. I de la seva personalitat humana, què en diríem? Molts de nosaltres hem compartit amb ell, al voltant de la seva presidència, responsabilitats directives de la Societat Catalana de Biologia. Tots sabem com eren d'acollidors i cordials la seva presència i el seu tracte. Mai no li havíem vist ni un gest ni tan sols una mirada de disgust, ni mai ningú li havia sentit una paraula desplaent. La maledicència i la crítica mai no havien passat per la seva llengua. I els que hem tingut l'honor i el dolor d'assistir-lo en les seves malalties hem pogut admirar la senyorial enteresa amb què s'enfrontà amb la dissort. Els anys li perdonaren la senectud i li conservaren fins al darrer moment la seva extrema lucidesa. I estem segurs que tothom que el tractà per un motiu o un altre, li guardarà sempre respecte i veneració per la seva gran categoria científica i humana, i un cordial, entranyable afecte per la seva bondat que mai no dequeia.

\* «Turró, hombre de ciencia mediterráneo», pàg. 252.