HISTÒRIA DEL LABORATORI MUNICIPAL DE BARCELONA

de Ferran a Turró

per Antoni Roca i Rosell

Ajuntament de Barcelona

Quan l'Ajuntament de Barcelona creà a finals de 1886 el llavors anomenat Laboratori Microbiològic Municipal, només existien onze centres similars més arreu del món: en realitat feia aproximadament un any que Pasteur havia provat per primera vegada el seu tractament de la ràbia i l'aplicació d'aquest fou un dels objectius centrals del nou centre científic de Barcelona. Jaume Ferran i Clua, el metge i microbiòleg el nom del qual s'havia escampat arreu del món en la primera meitat de 1885 pel seu descobriment del vaccí contra el còlera, primer vaccí de laboratori de la història, fou l'inspirador del projecte i el primer director del Laboratori Municipal. Tal com es mostra en aquest llibre, Ferran combinava un geni experimental i d'imaginació teòrica amb un comportament professional molt discutit per alguns dels seus contemporanis. L'autor aporta informacions les quals fan veure que aquesta personalitat contradictòria, a part de certes qüestions de gestió administrativa, va trobar-se en la base de l'expedient que comportà la seva expulsió del Laboratori el 1905. Un dels detractors de Ferran, Ramon Turró i Darder, ocupà el seu lloc a partir d'aleshores. Tanmateix, Turró aconseguí, no sense dificultats, que el Laboratori Municipal, per les seves magnífiques instal·lacions i pel seu personal, esdevingués una eina fonamental per a la consolidació del que llavors s'anomenà l'Escola Biològica Catalana. Això fou possible gràcies a la col·laboració de Turró amb August Pi i Sunyer, membre i esglaó d'una brillant nissaga biomèdica catalana. D'aquesta manera, el Laboratori no solament s'integrà en la comunitat biològica catalana sinó que, durant dècades, en fou un dels pilars fonamentals. En aquest llibre, hi són tractades aquestes qüestions així com alguns dels episodis en què hom pot comprovar l'estreta vinculació del Laboratori Municipal amb la vida ciutadana de Barcelona. S'hi tracta amb detall l'epidèmia de tifus de la tardor de 1914, la més mortífera del segle, causada, segons els tècnics del Laboratori, per la infecció de l'aigua de Montcada. Com es pot veure en aquestes pàgines, la polèmica que estremí la Barcelona de l'època estava condicionada per la discussió del projecte de 1911 de municipalització del servei d'abastament d'aigua. De Ferran a Turró i més enllà, la història del Laboratori Municipal de Barcelona, institució centenària, ja forma part de la història de Barcelona.

HISTÒRIA
DEL LABORATORI MUNICIPAL
DE BARCELONA

HISTÒRIA DEL LABORATORI MUNICIPAL DE BARCELONA

de FERRAN a TURRÓ

ANTONI ROCA I ROSELL

Ajuntament de Barcelona

Col·lecció CENTENARIS/1
Edita: © Ajuntament de Barcelona
Regidoria d'Edicions i Publicacions

Disseny gràfic: Jordi Pallí
Impressió: Tallers Gràfics Soler, S. A.
ISBN: 84-7609-226-1
Dipòsit Legal: B-15.020-1988

ÍNDEX

Presentació

Fer la història d'una institució científica catalana és un repte d'un gran interès per a qualsevol historiador de la ciència. Hem de tenir present que gairebé no existeix en la literatura catalana cap treball d'aquest tipus, excepte pel que fa a algunes excepcions notables: per exemple, la història de la Reial Acadèmia de Ciències el segle XVIII, a càrrec de Josep Iglésies; des d'una perspectiva de conjunt, cal mencionar la recentment acabada de publicar *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya 1900-1936*, d'Alexandre Galí, que ha omplert un buit escandalós que tenia la cultura catalana encara que no sigui pròpiament un treball d'història, sino més aviat un testimoniatge. Tanmateix, malgrat els esforços dels estudiosos, la història de la ciència a Catalunya és encara un terreny a desbrossar. En gairebé tots els casos, l'historiador es troba davant d'un problema historiogràficament inèdit i ha d'ocupar la major part dels seus esforços a redimir de l'oblit els documents que donen fe de l'existència d'una vida científica catalana. La tasca d'expositor i de recol·lector de dades històrico-científiques es troba en un primer pla, mentre que les interpretacions, els models, etc., han de sotmetre's a l'aportació d'aquestes dades i queden relegats molts cops irremeiablament a un segon pla.

L'autor d'aquestes pàgines es trobà davant del repte d'historiar el Laboratori Municipal de Barcelona per un encàrrec que rebé, la tardor de 1986, de l'Àrea de Sanitat de l'Ajuntament de Barcelona. Pau Rodríguez, que havia estat director del Laboratori durant un temps, i el doctor Cuervo li

Localització del Laboratori Municipal en una fotografia de data indeterminada del fotògraf Josep Gaspar. Tanmateix, és sabut que Gaspar protagonitzà la primera experiència de fotografia aèria el 1926. A més, es possible adonar-se què el Laboratori, al costat de l'edifici del dipòsit d'aigües del Parc, no té encara l'estructura que ha conservat fins a l'actualitat (Foto de Barcelona desde el aire, *Ed. Juventud, Barcelona, 1931)*

plantejaren la conveniència d'escriure una història del Laboratori Municipal en ocasió del centenari de la seva fundació. El fet era que l'autor del present treball havia col·laborat en una biografia d'un investigador format al Laboratori, Francesc Duran i Reynals, on fou inclòs un capítol sobre la història del Laboratori (ROCA-GLICK 1986). Aquest fet havia estat el desencadenant de l'encàrrec.

El Laboratori Municipal, donada la seva gran incidència en la vida científica catalana, sobretot en el període anterior a la Guerra Civil espanyola de 1936-1939, ja havia estat objecte d'atenció. Els treballs biogràfics sobre Ferran, el seu primer director, i bàsicament sobre Turró, que el succeí, contenen força mencions d'episodis de la història del centre. Sobre aquesta base hom havia escrit alguns treballs de síntesi, com el de Fernández i Centrich de 1982. Alexandre Galí, per altra banda, inclogué algunes pàgines sobre el Laboratori en la seva *Història* (GALÍ 1985). També coneixem altres treballs sobre el centre com el d'Aiguader de 1927-1930.

Malgrat tot, calia anar a les fonts i donar protagonisme als fets. Per aquesta raó ens abocàrem a l'estudi dels arxius de la Comissió de Governació, dipositats a l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat, on hem pogut localitzar nombrosos documents. Molts d'ells, així ho creiem, foren utilitzats per Pere Domingo en la seva biografia de Turró (DOMINGO 1970). Llavors, l'arxiu de la Comissió de Governació no era a disposició total del públic i, conseqüentment, les referències de Domingo són poc precises. Per altra banda, al costat de l'aspecte organitzatiu i administratiu, en una història del Laboratori Municipal calia introduir alguna anàlisi de la producció científica del centre. Això ens dugué a fer un buidatge d'alguna de les principals revistes professionals catalanes. En aquest aspecte, el nostre treball és molt insuficient donada la multiplicitat d'òrgans d'expressió de la

potent comunitat biomèdica catalana. De les revistes consultades, la que ens ha resultat més útil ha estat la GACETA MÉDICA CATALANA, on, almenys en alguns períodes, els homes del Laboratori col·laboraren amb assiduïtat. La GACETA, a més, actuava com a òrgan d'expressió, en alguna època, de la Reial Acadèmia de Medicina.

La història del Laboratori Municipal pot dividir-se en diversos períodes. Simplificant-la, podem considerar el període 1886-1905, sota la direcció de Ferran; 1905-1926, sota la direcció i influència de Turró; 1926-1939, sota l'impuls dels hereus de Turró, amb la direcció de Pere Gonzàlez; i finalment el període 1939 en endavant, en el qual, malgrat la presència d'alguns dels homes que protagonitzaren l'etapa anterior i per la marginació a què durant llargs períodes fou sotmès el Laboratori, hom pot veure una clara decadència, amb un punt d'inflexió important just en els darrers anys. Avui, tot ho indica, el Laboratori torna a ser un centre dotat de mitjans materials i humans per efectuar el seu servei a la ciutat i per desenvolupar la investigació científica. Els anys que vénen podran jutjar si el repte del ressorgiment científic del Laboratori serà o no assolit.

Davant de l'encàrrec d'escriure una història del Laboratori ens proposàrem començar pel «començament»: aportar dades suficients sobre la fundació i els primers anys del Laboratori. En aquesta qüestió, hom havia de comptar amb la figura de Jaume Ferran i Clua, sense la qual no s'explica ni tan sols la mateixa existència del Laboratori Municipal. Com és sabut, Ferran fou expulsat del Laboratori el 1905, després d'una llarga crisi. Aquest fet dramàtic ha polaritzat inevitablement tots els relats i les anàlisis dels fets. Els seguidors de Ferran no han parat de denunciar la injustícia que fou comesa. Els «altres» no deixen de mencionar el caràcter discutible,

Els anys trenta el Laboratori adquirí l'aspecte actual (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

potser massa agosarat, de l'activitat científica i professional de Ferran. Hem fet un gran esforç per aportar el màxim de documents que puguin donar llum sobre aquesta qüestió. Anàvem a fer servir la paraula «imparcialitat» però és clar que no cal enganyar-se ni pretendre enganyar ningú. La nostra anàlisi de la trajectòria de Ferran no ha tingut altre objectiu que fer veure quina fou la seva tasca al front del Laboratori i presentar-ne la personalitat. Al marge d'imprudències, de gosadies evidents, Ferran era un científic deslligat de la vida acadèmica i dels cànons que regeixen la investigació científica. Això el marginà de la comunitat biomèdica catalana i, amb ell, el centre que dirigia apareixia com un mer instrument al servei de la glòria d'un il·luminat, després d'haver estat la base del treball científic d'un savi universal. Turró, que succeí Ferran —i segons aquest darrer estava implicat en la seva expulsió— enfortí els serveis públics del Laboratori i establí profundes vinculacions amb la vida científica del país. Tot i que Turró també fou el blanc de crítiques tan àcides i dures com les que havien estat dirigides a Ferran, ell aconseguí consolidar el Laboratori com un dels principals suports del desenvolupament extraordinari de la recerca biològica catalana.

Aquest llibre no tracta pràcticament de res més. Queden per historiar amplis períodes i aspectes de la història centenària del Laboratori, encara que són, generalment, els que han estat més comentats en la literatura. Altres investigadors en la història de la nostra ciència tindran l'oportunitat de seguir el camí que, així ho hem pretès, nosaltres contribuïm a obrir.

Hem d'agrair el suport que hem rebut de diverses persones. En primer lloc, dels responsables sanitaris de Barcelona que ens estimularen a portar a terme el treball. Després, del personal de diverses biblioteques i arxius que ens han atès amb completa satisfacció: esmentem l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat, la biblioteca de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia, la Biblioteca de Catalunya, la biblioteca del Laboratori Municipal i la biblioteca de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques. No podem oblidar els companys del Grup de Treball d'Història de la Ciència de l'Institut d'Estudis Catalans, amb qui hem tingut converses i intercanvis d'opinions estimulants. Tampoc Josep M. López Piñero, Víctor Navarro, M. José Báguena i altres membres de la Càtedra d'Història de la Medicina de València que ens acolliren amb cordialitat i ens donaren consells i informacions molt útils en la primera etapa del treball. Josep M. Camarasa i Lluís Garcia Ballester han llegit l'original i n'han fet observacions pertinents, cosa que haig d'agrair-los-hi molt. Tanmateix, l'unic responsable dels errors, de les mancances i del plantejament del llibre, n'és l'autor.

Barcelona, desembre de 1987
Antoni Roca

Capítol 1
El Repte de la Ràbia

El 28 de setembre de 1886 la Comissió de Governació de l'Ajuntament de Barcelona (abreujada, *Com. Gov.*) aprovà la creació d'un centre, un «Institut», en deien, dedicat a l'estudi i prevenció de la ràbia. Es tractava d'una proposta personal del metge tortosí Jaume Ferran i Clua que l'Ajuntament de Barcelona recollí amb satisfacció. Aquest és el primer document que hom conserva en relació amb la creació del Laboratori Municipal de Barcelona.

«El Dr. D. Jaime Ferran ha propuesto y esta Comisión ha aceptado con interés la conveniencia de establecer en esta Ciudad un Instituto de vacunación contra la rabia, admitiendo el ofrecimiento de dirigir su instalación y preparar cuanto sea necesario para la fácil y pronta aplicación del sistema curativo de Mr. Pasteur.

»Dicho Instituto será el primero en España, organizándose iguales centros en algunas otras naciones, por la sencilla razón de que en esta cruel enfermedad conviene ante todo para el feliz éxito del remedio su más inmediata aplicación; así es que ha debido renunciarse al proyecto de crear, como quien dice, un Instituto universal, para substituirlo por países y aún por regiones, puesto que el objeto principal es evitar que se pasen los primeros días, ni que pueda progresar el mal hasta tal punto que haga ineficaz la virtud curativa del remedio.

»Partiendo de este punto, y teniendo en cuenta que una persona tan competente como el autor del procedimiento considera fácil la ejecución de la idea, la Comi-

sión que suscribe no podía vacilar ni un momento en admitirla para llevarla al terreno práctico, creyendo con esto cumplir con un deber de su cargo y un deber de humanidad; toda vez que no necesita justificarse la bondad del proyecto tanto mirado bajo el punto de vista de la rapidez de la inoculación como en la facilidad, economía, etc., para los infelices atacados de tan dolorosa enfermedad.

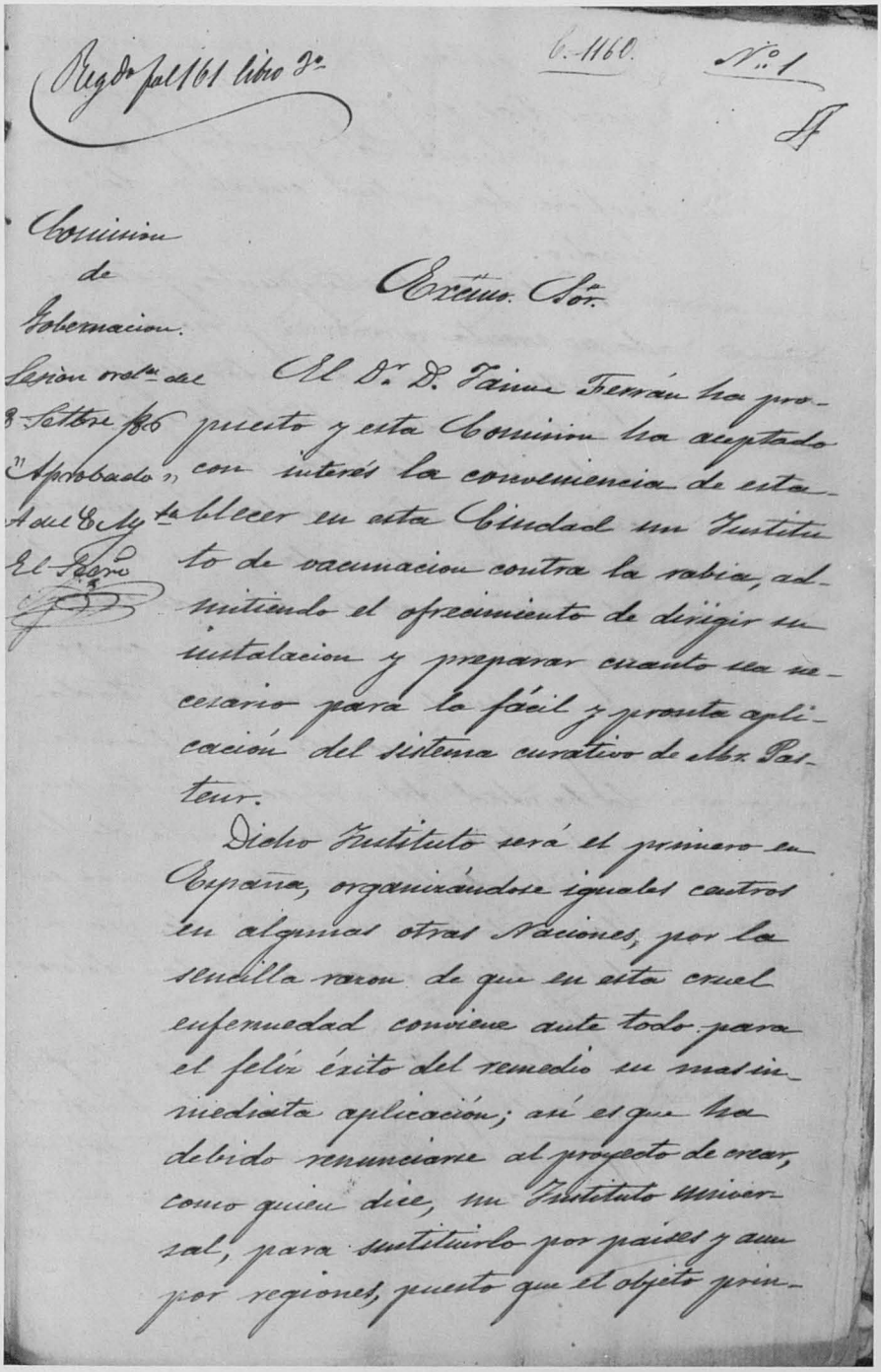
»Por lo expuesto, considera la que suscribe que atendidos los beneficios que pueden reportarse de la realización del proyecto indicado es de grandísima utilidad la creación de dicho Instituto.

»Opinando que V.E. podría servirse acordar que con cargo al capítulo de Imprevistos se adquieran los instrumentos y material precisos así como todos lo demás que sea menester, nombrando a los Iltres. Sres. D. Félix Soler Catalá y D. Gabriel Bañolas para que cuiden de la instalación del expresado Instituto, con arreglo a las indicaciones y procedimiento expuesto por el ilustrado Dr. Ferran que voluntariamente se ha ofrecido para todo cuanto sea necesario para llevarlo a cabo.
V.E. no obstante etc.
»Barcelona 28 de setiembre de 1886» (*Com. Gov.* D-150).

Al document, hi segueixen les signatures dels membres de la Comissió de Governació, les quals, malauradament, no hem pogut identificar excepte la del mencionat Gabriel Bañolas. Al dors de l'acta de la sessió del 28 de setembre de 1886, hi ha escrita la nota següent:

«Personal y material necesario para la organización de un Instituto de vacunación contra la rabia
Local para 15 o 20 jaulas para conejos
Idem de Idem para perros
Un mozo para cuidarlos
Lo necesario para mantenerlos
Un microscopio
Una mesa para hacer la vivisección de los animales rabiosos
Armarios con reactivos y accesorios correspondientes
Instrumentos para las vivisecciones
Un médico que dirija las operaciones.»

Com es veu, el projecte primitiu del Laboratori era força modest. Es tractava simplement d'un servei de vaccinació contra la ràbia, seguint els procediments establerts per Pasteur una mica més d'un any abans: la primera vaccinació contra la ràbia en humans tingué lloc el juliol de 1885 a París. Amb ella, Pasteur obria una nova etapa en la història de la medicina. Per primer cop, fruit d'un treball de laboratori, hom aconseguia un remei contra una malaltia humana infecciosa. L'únic precedent era la vaccinació contra la verola, la qual obrí la possibilitat d'introduir una immunitat «artificial» en les persones, però no era pròpiament un resultat de treball de laboratori. Pasteur, els anys anteriors a 1885, havia introduït diversos vaccins per prevenir malalties infeccioses en els animals, com ara el mal roig dels porcs o el còlera de les gallines. El projecte científic pasteurià s'aplicà per primer cop als humans amb el vaccí contra la ràbia.



Regdo fol 161 libro 3º

C. 1160. Nº 1

Comision de Gobernacion.

Sesion ordª de 28 Setbre 886 "Aprobado" A del 8 Mye El Secro

Excmo. Sor.

El Dr. D. Jaime Ferrán ha propuesto y esta Comision ha aceptado con interés la conveniencia de establecer en esta Ciudad un Instituto de vacunacion contra la rabia, admitiendo el ofrecimiento de dirigir su instalacion y preparar cuanto sea necesario para la fácil y pronta aplicacion del sistema curativo de Mr. Pasteur.

Dicho Instituto será el primero en España, organizándose iguales centros en algunas otras Naciones, por la sencilla razon de que en esta cruel enfermedad conviene ante todo para el feliz éxito del remedio su mas inmediata aplicacion; así es que ha debido renunciarse al proyecto de crear, como quien dice, un Instituto universal, para sustituirlo por paises y aun por regiones, puesto que el objeto prin-

Encapçalament del manuscrit de l'acta de la Comissió de Governació del 28 de setembre de 1886, on s'aprovà la creació d'un Institut contra la ràbia (Com. Gov. D-150; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

S'ha d'assenyalar que el gran impacte entre els medis científics i populars de la vaccinació contra la ràbia no deixa de contrastar amb el fet que la ràbia no era, ni molt menys, una «prioritat» en els assumptes de salubritat pública. Malalties com la tuberculosi, la diftèria, la grip, el tifus, la sífilis, etc., per no esmentar les infeccions epidèmiques com la pesta o el còlera (aquest darrer, un desastre del segle dinovè a Europa), ocupaven un lloc molt més destacat en el quadre sanitari de l'època. La ràbia, de tota manera, era una malaltia terriblement desagradable que provocava una situació límit en els atacats, la major part d'aquests degut a mossegades d'animals infectats, i que els portava gairebé sense remei a la mort. Haver trobat un remei per prevenir la ràbia no solament suposava alleugerir la humanitat d'un mal horrorós sinó que tenia un significat simbòlic: s'obria la possibilitat de combatre les malalties infeccioses d'una manera directa. Aquesta esperança fou la clau de l'èxit i del ressò dels avenços de Pasteur de 1885.

Jaume Ferran era des de feia uns anys un expert en les tècniques de Pasteur. De fet, podem considerar-lo com un dels principals introductors del pasteurisme a l'Estat espanyol. Ell mateix havia declarat el 1884 que tenia *«una práctica de tres años que ha consagrado en absoluto a los trabajos microbiológicos, habiendo sido el único introductor en España de los microbios vacunas para combatir las enfermedades epizoóticas de los ganados, vacunas que prepara en su laboratorio con sujeción a los mismos principios y prácticas de Mr. Pasteur.»* (*Com. Gov.* D-99bis). Per tot això, Ferran proposà fer del centre que l'Ajuntament de Barcelona pensava crear un autèntic reflex de la teoria pasteuriana. Als arxius de la Comissió de Governació, després del document que hem reproduït, hi ha un pressupost-informe de Ferran signat el 16 d'octubre de 1886. Les pretensions són molt més àmplies, concretades a posar en servei un «laboratori Pasteur» a Barcelona.

El títol del document ja és significatiu i segurament indica el procés que s'havia seguit entre la resolució del 28 de setembre i mitjan octubre. Hi posa: *«Presupuesto de gastos referente al material técnico y al personal necesarios para* un laboratorio de microbiologia» (subratllat afegit, *Com. Gov.* D-150). Hi segueix una llista de material que hom valora en 15.663,15 ptes. Consta d'uns quaranta aparells, entre ells un microscopi complet Zeiss, un aparell fotomicrogràfic, un polarímetre, una màquina pneumàtica de mercuri, un espectroscopi, diversos generadors elèctrics, un gasogen, galvanòmetres, un micròtom, una autoclau, estufes, un aparell per comptar colònies, un aparell per preparar sèrum sanguini, aparells de subjecció d'animals, bany maria, etc. Als aparells, s'hi afegeix una bona quantitat d'accessoris de laboratori, tubs, matrassos, reactius, pipetes, cristalleria diversa, etc.

Pel que fa al personal, la proposta també ha adquirit una altra dimensió. Ferran considera necessaris un director metge bacteriòleg, un químic auxiliar, un metge auxiliar i diversos auxiliars que podrien ser, diu, *«alumnos de la escuela de medicina, de la de ingenieros químicos o de la de farmacia»*. La partida de personal puja a 15:000 ptes. anuals, sense que els auxiliars hi tinguin assignada cap quantitat. La tercera part del *«presupuesto»* és un resum dels treballs que pot dur a terme el laboratori.

«Trabajos que podrían efectuarse en un laboratorio dotado del material y del personal que se ha indicado.

»Vacuna contra la rabia para el hombre y para los perros.
»Vacuna contra la fiebre amarilla para los que emigran a las Antillas.
»Vacuna contra la bacera.
»Vacuna contra la roseola de los cerdos.
»Vacuna contra el cólera de las gallinas.
»Trabajos de investigación referentes a la profilaxis de aquellas enfermedades que pueden ser prevenidas por medio de la vacunación, como son la difteria, tifus, sífilis, etc., etc.
»Investigaciones biológicas de todo género concernientes a los infinitamente pequeños.
»Análisis microbiológico de los alimentos, de las aguas y del aire.
»Análisis microbiológico de los productos patológicos.

»Trabajos que pueden reportar ingresos con que poder cubrir con superávit los gastos ocasionados por el laboratorio.

»Vacuna contra la rabia aplicada a los perros.
»Hoy tiene el Municipio de Barcelona un registro en el cual mediante un tanto se inscribe a los perros, para que en el caso de ser cogidos por los laceros puedan ser recobrados por sus dueños: admítanse en ese registro solamente a los perros que llevan patente la vacunación y a la par que un ingreso se conseguirá disminuir los peligros de las mordeduras y de este modo el método Pasteur tendrá una eficacia todavía mucho superior de la que ahora tiene porque siendo menos los mordidos, disminuirán proporcionalmente aquellos casos en los cuales el método no da resultado a causa de la extraordinaria riqueza de la bava en microbios, de la extensión y número de las heridas y de la proximidad de las mismas a la cabeza.

»Vacuna contra la fiebre amarilla.
»La circunstancia de ser Barcelona punto de embarque para las Antillas es altamente favorable para que pudiera aplicarse ventajosamente en el Laboratorio el método profiláctico de los Doctores Freire y Carmona: de este modo a parte del servicio humanitario que se prestaría, veríase aumentar el número de emigrantes por este puerto saliendo con ello beneficiada la población y también el Laboratorio que encontraría en ello un recurso de importancia.

»Vacuna contra la bacera.
»La riqueza pecuaria de España es extraordinaria de modo que asciende a muchos millones el número de las reses que pueden sufrir la bacera y son ya numerosos los ganaderos españoles que emplean las vacunas Pasteur para poner sus ganados inmunes contra una epizootia que les hace un diez por ciento de víctimas. Datos comunicados por Mr. Pasteur permiten afirmar que en 1885 suministró su laboratorio vacuna para 500.000 reses. Esta vacuna cuesta para cada res 25 céntimos de peseta, importando por consiguiente toda la empleada la suma de 125.000 pesetas de las cuales, deducidas 25.000 para gastos de material y demás, quedan 100.000 como beneficio líquido.
»Y análogas consideraciones económicas se presta la aplicación de la vacuna con-

tra la roseola de los cerdos así como también la del carbunclo sintomático que han entrado ya en los dominios de la práctica.
»Varios otros trabajos, tales como análisis de bebidas y de alimentos averiados por microbios así como también análisis microbiológicos de productos patológicos, podrían contribuir a que el laboratorio, en plazo más o menos breve, se bastara a sí mismo.

»Barcelona 16 octubre de 1886
J. Ferran» (*Com. Grov.* D-150)

És, en certa manera, impressionant observar la perspicàcia i el geni de Ferran quan descriu el que pot arribar a ser el nou centre. En efecte, encara que moltes de les funcions que enumera no es desenvolupessin sota la seva direcció i tardessin encara alguns anys a ser tasques pròpies del Laboratori, la major part de les que enumera Ferran arribaren a ocupar un espai important en la vida del Laboratori Municipal.

Abans de seguir endavant, volem destacar algunes coses que qualsevol lector atent ja ha pogut copsar. D'una banda, l'interès de Ferran a fer veure que el centre pot arribar a ser autosuficient o a donar beneficis. Aquest interès és molt característic de la personalitat de Ferran, una persona que, excepte els anys que fou funcionari de l'Ajuntament de Barcelona (1887-1905), fou un autèntic empresari de la salut pública, atès que va obtenir els seus mitjans de vida, fins a la seva mort el 1929, fabricant productes terapèutics de molts tipus i d'eficàcia competent, segons totes les notícies, malgrat que en èpoques determinades i per part d'alguns sectors fossin objecte de crítiques força severes.

D'altra banda, el «programa» de Ferran és, com es pot veure, típicament pasteurià, excepte pel fet que, d'una manera poc prudent, ofereix un suposat vaccí contra la febre groga seguint el mètode d'uns metges, Freire i Carmona. Tot i que no tenim cap notícia de l'intent d'aquests metges, és clar que el vaccí contra la febre groga encara havia d'esperar algunes dècades per esdevenir quelcom viable. De fet, es tracta d'una malaltia provocada per un virus i per conseqüent molt difícil de detectar. Per això, hom no aconseguí una descripció competent del causant de la febre groga fins a 1933 i uns pocs anys després hom aconseguí un vaccí amb eficàcia contra la malaltia... La presumpció de Ferran que la febre groga podia ser previnguda per vaccinació no deixa de ser, tanmateix, un signe de l'època, en la qual hom cometia errors com aquest amb certa freqüència, donada la precarietat de la recerca. Hem fet el comentari perquè en la literatura hi ha comentaris desfavorables a Ferran per aquesta proposició de fabricar vaccí contra la febra groga, sense tenir-ne en compte el context històric.

L'informe de Ferran es troba al costat de la segona resolució de la Comissió de Governació en relació amb el Laboratori Municipal. De fet, és en aquesta ocasió quan quedà aprovada definitivament la creació del centre. Es tracta de l'acta de la reunió del 2 de novembre de 1886, data que hem de considerar com a fundacional del Laboratori Municipal.

En realitat, la Comissió de Governació recull les propostes de Ferran del 16 d'octubre. Ara es diu que *«se ha concretado el pensamiento primitivo»*. S'ha

estudiat l'assumpte i la Comissió considera que *«hay necesidad de completar el proyecto, creando un laboratorio microbiológico completo que, siendo el primero en España, pueda compararse con los más completos y adelantados de las demás naciones»*.

La Comissió afirma que

«La utilidad de un establecimiento de esta clase es hoy tan imprescindible, que bien puede afirmarse, que los países que carecen de él, no siguen el movimiento científico, dentro de la órbita que los nuevos estudios le han impreso, y cuyos descubrimientos y aplicaciones son mayores cada día. Este es el motivo que ha determinado a esta Comisión a completar el pensamiento, dándole toda la ampliación y medios de que actualmente se disponen, a fin de que en la práctica pueda dar los resultados que son de esperar de un centro que, dirigido competentemente, no sólo ha de ser honroso para la Corporación que lo instituye, sino que ha de reportar inmediatos e importantes beneficios, así como a los administrados, como para ulteriores fines científicos.

»Ante estas consideraciones no podrá vacilar un instante en su adopción, porque además de la seguridad para la rápida inoculación, en los casos en que toda pérdida de tiempo implica agravación de la enfermedad, como por la extensión que podría darse a sus diversas aplicaciones en el día conocidas, y las que los nuevos ensayos vengan a confirmar.» (*Com. Gov.* D-150).

Entre els acords de la Comissió destaquem els que estableixen que el Laboratori se situï en la mansana on hi ha el dipòsit d'aigües (on ara hi ha encara el Laboratori, tot i que amb un emplaçament diferent); que es duguin a terme les obres segons uns plans que es troben adjunts a l'acta de la sessió; que s'adquireixin els instruments de la proposta de Ferran que hem comentat un xic més amunt; que hom doti el laboratori de personal; i, finalment, que s'anomeni Jaume Ferran director del Laboratori. Les obres del Laboratori ascendiren, segons el pressupost, a 20.342,10 ptes. S'aprovaren les quantitats del pressupost de Ferran. Tot plegat fou carregat al capítol d'*«Imprevistos»*, unes 50.000 ptes., de les quals quinze mil corresponien al personal.

El 16 de novembre de 1886, el regidor Joan Coll i Pujol proposà que hom demanés un informe del projecte a la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia. L'informe porta data del 19 de novembre i és signat pel president de la corporació científica, Bartomeu Robert, el metge que després seria conegut per les seves decidides accions sent Alcalde de Barcelona. Robert diu que *«en distintas ocasiones se ha mostrado partidaria la Academia de las modernas doctrinas panspermistas, y por consiguiente de los admirables descubrimientos del insigne Pasteur, a quien, poco tiempo ha, acordó conceder el primer premio extraordinario instituido por esta Corporación para galardonar a los autores de los grandes descubrimientos en ciencias médicas.»* (*Com. Gov.* D-150).

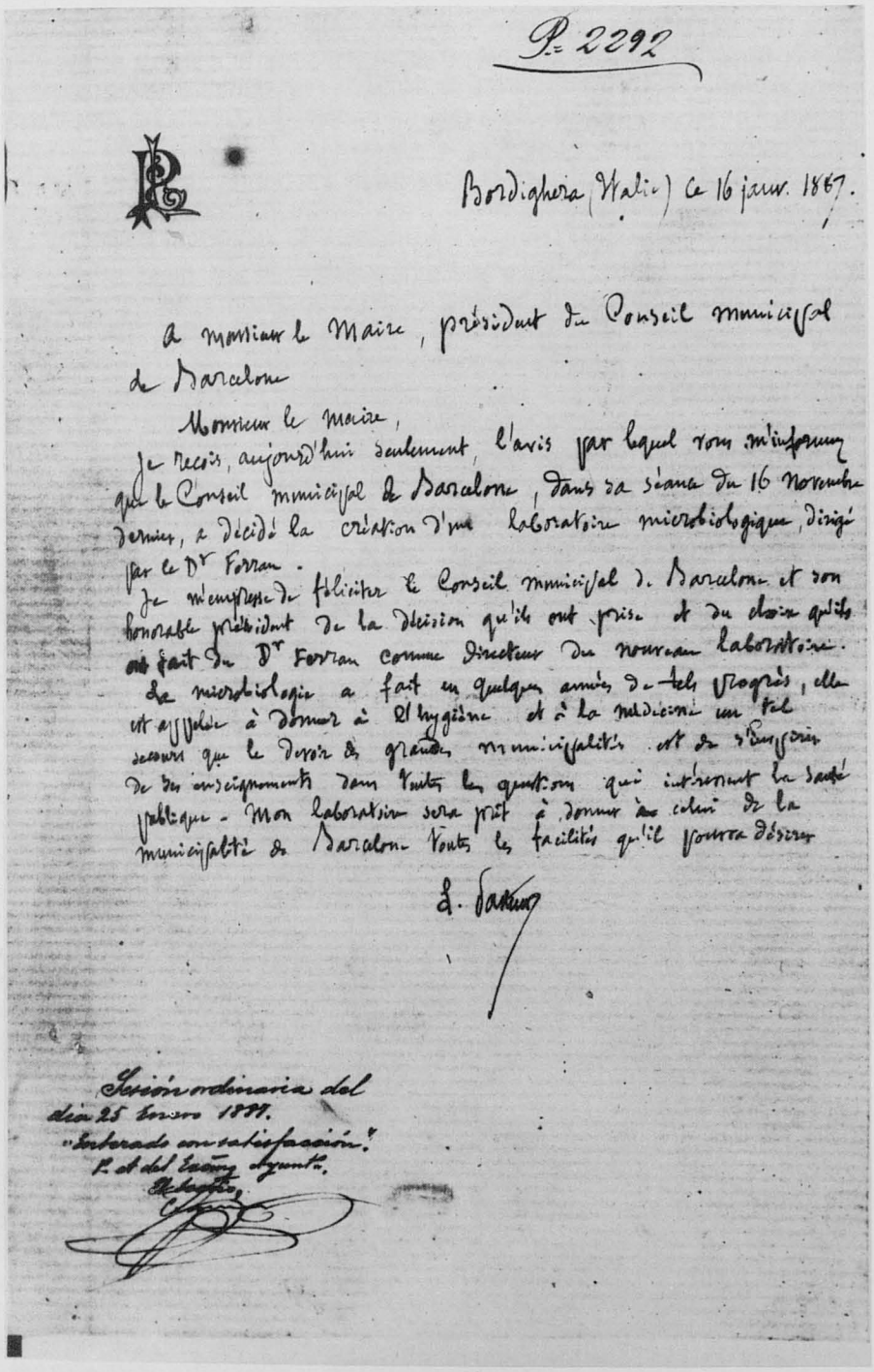
Per aquesta raó veu amb gran satisfacció l'establiment a Barcelona d'un centre com el Laboratori Microbiològic i ha acordat per unanimitat felici-

tar l'alcalde i l'Ajuntament per aquesta decisió. Assenyalem, el fet ja deu quedar prou clar, com la iniciativa de Ferran i de l'Ajuntament de la Ciutat Comtal s'identificava per voluntat pròpia i als ulls de tothom amb la línia d'actuació en *«salud pública»* preconitzada per Pasteur. L'Acadèmia de Medicina assenyala la bondat del projecte associant aquesta opinió al fet que ella, com a corporació, ja s'ha manifestat favorable a la doctrina pasteuriana... Per acabar-ho de confirmar, el municipi barceloní tingué interès de dirigir-se al mateix Pasteur per sol·licitar-ne l'opinió. L'alcalde, Francesc de Paula Rius i Taulet, escrigué a Pasteur el 27 de desembre. La carta de resposta és signada pel científic francès el 16 de gener de 1887, des de Bordighera, Itàlia, on Pasteur s'havia traslladat després d'uns primers símptomes d'insuficiència cardíaca que li aconsellaren deixar París per un temps. Pasteur no pogué ser més expressiu:

«Je m'empresse de féliciter le Conseil Municipal de Barcelona et son honorable president de la décision qu'ils ont prise et du choix qu'ils ont fait du Dr. Ferran comme directeur du nouveau Laboratoire.» (*Com. Gov.* D-150).

A més, Pasteur es mostrava disposat a donar suport en el que calgués per a la bona marxa del nou centre científic. Efectivament, Pasteur assenyala que la creació de laboratoris municipals microbiològics era un «deure» de les grans municipalitats. Com tothom deu pensar, l'Ajuntament rebé la comunicació d'un dels pares de la bacteriologia amb gran satisfacció.

La creació del Laboratori Microbiològic Municipal no fou rebuda únicament amb esperança, ja que als arxius de la Comissió de Governació hi ha un testimoni de les recances que suscità en algun sector. En particular, la Dirección General de Beneficencia y Sanidad del govern central mostrà la seva preocupació pel fet que es creés un nou centre mèdic sense tenir-ne constància oficial. Hi ha un llarg intercanvi d'oficis que s'allarga, des de la primera carta del director general, de l'11 de desembre de 1886, fins a l'octubre de 1887, gairebé un any (*Com. Gov.*, D-150). En la primera comunicació, rebuda a través del Gobern civil de Barcelona, el director general expressa el desig de tenir informació precisa i urgent *«acerca de tan importante y grave asunto»* del que s'ha assabentat extraoficialment. El 18 de desembre l'alcalde Rius i Taulet contesta i precisa algunes de les afirmacions del director general: no es tracta que hom hagi autoritzat Ferran a establir un laboratori sinó que es tracta d'una iniciativa municipal. El Govern civil fa arribar una Reial Ordre perquè es donin antecedents del Laboratori amb data del 31 de desembre de 1886. El 18 de gener de 1887 la Junta Provincial de Sanitat es dirigeix a l'alcalde per demanar més informació ja que *«la falta absoluta de antecedentes le ha impedido formar concepto acerca de las ventajas o inconvenientes que dicha instalación pueda ofrecer a la salubridad pública»*. El to és més dur quan la Sanitat provincial es dirigeix a l'alcalde l'1 de març de 1887. El 30 d'abril torna a haver-hi una altra reclamació. El 20 de maig (quan el Laboratori ja havia començat a funcionar!), l'alcalde n'envia la informació. Encara el 4 de juny de 1887, Sanitat diu que no té encara els documents complets. Rius i Taulet diu que els ha enviat a Madrid. El 17 de setembre, en nom de la



P. 2292

Bordighera (Italie) le 16 janv. 1887.

A Monsieur le Maire, président du Conseil municipal de Barcelone

Monsieur le Maire,

Je reçois, aujourd'hui seulement, l'avis par lequel vous m'informez que le Conseil municipal de Barcelone, dans sa séance du 16 novembre dernier, a décidé la création d'un laboratoire microbiologique, dirigé par le Dr Ferran.

Je m'empresse de féliciter le Conseil municipal de Barcelone et son honorable président de la décision qu'ils ont prise et du choix qu'ils ont fait du Dr Ferran comme directeur du nouveau laboratoire.

La microbiologie a fait en quelques années de tels progrès, elle est appelée à donner à l'hygiène et à la médecine un tel secours que le devoir des grandes municipalités est de s'enquérir de ses enseignements dans toutes les questions qui intéressent la santé publique. Mon laboratoire sera prêt à donner à celui de la municipalité de Barcelone toutes les facilités qu'il pourra désirer.

L. Pasteur

Sesión ordinaria del día 25 Enero 1887.
"Enterado con satisfacción."
P. al del Exmo. siguiente.
Barcelona
[illegible]

Carta de Louis Pasteur al consistori barceloní del 16 de gener de 1887 (Com. Gov. D-150; *Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona*)

reina regent, s'ordena que s'enviïn els informes pertinents. Com que no hi ha més traça de l'afer, sembla que en algun moment immediatament posterior s'acompliren els tràmits a satisfacció dels requeriments del govern espanyol. Tot plegat, una anècdota que no podem descriure amb més claredat. Sembla com si a Madrid, i al Govern civil de Barcelona, encara continuessin les reticències en la persona de Ferran de 1885. Ho abordarem amb una mica més de detall, però Ferran no havia aconseguit la confiança dels governants arran de la campanya de vaccinació anticolèrica a València, l'estiu de 1885. Es tractava de l'ocasió en la qual ell posà a prova, com a autèntic pioner en la història, el seu descobriment del vaccí contra el còlera. La campanya de València provocà una forta polèmica en l'opinió pública i també en els medis governamentals, els quals, en un moment donat, li mostraren la seva desconfiança. Ferran era el 1886 una persona polèmica, molt admirada i molt menyspreada —com ho fou al llarg de la seva vida. Podem pensar que les reticències i la insistència que el Laboratori de Barcelona es desenvolupés amb tots els preceptes legals, a part d'una mostra de zel en les seves funcions, pot respondre a l'ambivalència de la figura pública de Ferran.

Capítol 2

Jaume Ferran i l'Ajuntament de Barcelona

La direcció del Laboratori Microbiològic Municipal i fins i tot el seu projecte foren confiats a Jaume Ferran i Clua. La tria no fou, ni molt menys, arbitrària, ja que les vinculacions entre Ferran i l'Ajuntament de Barcelona dataven d'uns dos anys i, en aquest període, s'havia consolidat una imatge pública que feia de Ferran el bacteriòleg català de més relleu, a escala internacional i tot.

La seva trajectòria científica i personal, plena de conflictes i polèmiques molt apassionades, és avui pendent, encara, d'una anàlisi històrica rigorosa. No és que els historiadors de la ciència no s'hagin ocupat «mai» de la seva obra però el balanç dels estudis, fins on ens són coneguts, és encara molt insuficient. En realitat, hi ha una literatura força abundant sobre la trajectòria de Ferran. La major part d'ella, però, parteix implicada en les polèmiques que voltaren la vida de Ferran. En general, es tracta de textos hagiogràfics, que tenen l'objectiu exclusiu d'aportar rellevància a la figura de Ferran, molts cops des de posicions allunyades de la crítica.

Queda fora del nostre abast omplir aquesta important llacuna historiogràfica, llacunes de les quals la literatura catalana d'història de la ciència és, malauradament, molt rica. En el marc d'aquest treball sobre la història del Laboratori Municipal de Barcelona ens pertoca aclarir, o si més no aportar dades de primera mà, aquella part de la trajectòria de Ferran que el vinculà al Laboratori. Així, hom incorpora aquest tipus d'elements en els capítols referents al període en el qual Ferran fou director del Laboratori, és a dir, entre el 1886 i el 1905, any en què fou destituït en circumstàncies molt especials.

Jaume Ferran el 1885
(Foto a Pulido 1921a)

Jaume Ferran i Clua nasqué a Corbera de la Terra Alta el 1852 i morí a Barcelona el 1929. Realitzà els seus estudis bàsics entre Tortosa i Tarragona. Després es traslladà a Barcelona per estudiar medicina. El metge català Giné i Partagás, capdavanter de la renovació de la medicina catalana el segle XIX, evocà els seus anys d'estudiant el 1885. Durant els seus estudis de medicina, que acabà el desembre de 1873, Ferran fou un alumne destacat. Giné el tingué com a alumne a l'últim curs, a clínica quirúrgica, i recordà:

«Algunas reproducciones de histología de los tumores, que conservo en mi gabinete, prueban cuán tempranamente se manifestó en nuestro compañero su afición al estudio de las que podríamos llamar grandezas microscópicas. *Y esto que Ferran viene de aquella época en que la patología celular entraba en la Facultad de Medicina de Barcelona afrontando indiferencias, desdenes y hasta las groseras sátiras de la obstinación ultramontana. Para un profesor reformista que en sus colaterales no encuentra más que adversidades, estudiantes del temple de Ferran se convierten en colaboradores. En aquel tiempo el microscopio fue armado por primera vez en nuestras clínicas; presentamos batalla al humorismo, y la experimentación biológica y terapéutica consiguió su primero y ya definitivo triunfo contra el unicismo y el identismo.»* (Giné y Partagás 1885).

A Barcelona, després d'acabar la carrera de medicina, Ferran treballà al costat del doctor Caralt, adquirint coneixements d'oculista; també acudí a la visita del doctor Bertran i del doctor Nunell, amb qui aprengué la hidroteràpia. Quan s'instal·là a Tortosa exercí com a oculista, com a hidroterapeuta i com a electroterapeuta. Tingué una consulta privada i acceptà ser director de sanitat quan entraren els liberals a l'Ajuntament de Tortosa.

A Tortosa, Ferran hi desenvolupà una profunda amistat amb Innocent Paulí, enginyer químic i expert en temes d'electricitat. Tots dos dedicaren uns anys a l'estudi dels «secrets» de la fotografia. Fruit d'aquesta col·laboració fou el *Tratado sobre la Fotografía instantánea*, de 1879, on és exposada una innovació sobre les emulsions del paper fotogràfic. Aquest descobriment de Ferran i Paulí tingué transcendència internacional: la casa fotogràfica alemanya Young volgué patentar el mètode de Ferran i Paulí però la casa nord-americana Kodak establí un plet contra la patent argumentant, donada l'existència del llibre de Ferran, que es tractava d'un mètode d'ús públic, el qual hom no podia patentar, i el plet es resolgué en aquest sentit.

Ferran i Paulí també treballaren sobre telefonia. El gener de 1878 estengueren una línia telefònica entre Tortosa i Tarragona, només dos anys després del descobriment del telèfon per Graham Bell (l'any anterior, tanmateix, l'enginyer gironí Narcís Xifrà ja havia fet una important experiència telefònica). Dedicaren el seu temps a aquestes qüestions durant els anys següents: la revista Crónica Científica publicà en el seu volum I un treball de Ferran i de Paulí sobre el micròfon, on presenten la hipòtesi que la transmissió en el micròfon té lloc per interrupcions de circuits totals o parcials, sincròniques amb les vibracions que les originaren (Ferran, Paulí 1878). L'any següent, apareix a la mateixa revista un altre treball dels mateixos autors sobre una qüestió una mica més fantasiosa per l'època i certa-

ment visionària: es fan ressò de la possibilitat de la transmissió per telèfon d'imatges, una mena de fotografia per telèfon (FERRAN, PAULÍ 1879).

Segons Giné i Partagàs, el 1879 Ferran i Paulí es decantaren cap a la microbiologia. Dedicaren els seus esforços, sembla ser, a la lectura de les obres de Claude Bernard, fisiòleg fundador de la medicina científica, Pasteur, Magendie, Duclaux, Van Tieghem i Sax.

Tots els biògrafs indiquen que Ferran i Paulí es beneficiaren de la biblioteca i de la saviesa del geòleg valencià, instal·lat a Tortosa, Josep Joaquim Landerer (PORTELA 1983). Fou gràcies a ell que tingueren accés als COMPTES RENDUS de l'Acadèmia de Ciències de París i on conegueren concretament les experiències de Pasteur.

En una instància presentada l'any 1884 per Ferran, hom hi pot trobar la seva versió del fet que dediqués els seus esforços a la microbiologia:

«Es médico del Hospital Civil y de la Casa Provincial de Beneficencia de Tortosa, en cuya ciudad hace diez años que vienen ejerciendo su profesión. Ha sido director de Sanidad de este puerto en distintas ocasiones, y actualmente es vocal de la Junta de Sanidad. Pero lo que más indicado hace al firmante para el cargo que solicita, es una práctica de tres años que ha consagrado en absoluto a estudios microbiológicos, habiendo sido el único introductor en España de los microbios vacunas para combatir las enfermedades epizoóticas de los ganados, vacunas que prepara en su laboratorio con sujeción a los mismos principios y prácticas de Mr. Pasteur, y de las que acompaña muestras con algunos trabajos por el recurrente publicados; dejando de incluir una extensa Memoria sobre Microbios presentada en un reciente certamen académico, por estar todavía pendiente del fallo del Jurado.» (*Com. Gov.* D-99bis).

El treball al qual es refereix Ferran és la seva *Memoria sobre el parasitismo bacteriano* pel qual la Reial Acadèmia de Medicina de Madrid li concedí un premi l'any 1884, poc després d'haver presentat la instància. En aquesta instància hom pot adonar-se que Ferran —ell mateix ho diu— fou l'introductor a l'Estat espanyol de les tècniques de vaccinació del bestiar descobertes per Louis Pasteur. De fet és molt probable, segons les notícies que tenim, que la seva afirmació sigui autèntica. És força expressiu llegir, en una persona que tendia a tenir moltes ocupacions i aficions, com afirma que s'ha dedicat completament a la microbiologia. Aquesta hauria de ser la dedicació exclusiva de tota la seva vida a partir d'aquest moment. No cal dir que Ferran, completament autodidacte en el camp de la microbiologia, encara que hagués après l'ús del microscopi en la seva formació a la Facultat de Medicina, demostrà tenir unes aptituds excepcionals: les tècniques de preparació de vaccins de Pasteur tan sols eren a l'abast d'experimentadors acurats. Aquestes qualitats, més la intrepidesa, eren posseïdes per Ferran, una persona que demostrà al llarg de la seva trajectòria científica un domini clar de les tècniques de Laboratori, tot i que no fos tan acurat, com veurem al llarg d'aquestes pàgines, pel que fa a l'aspecte doctrinal i acadèmic.

La instància de Ferran, de la qual hem extret alguns paràgrafs, era pre-

sentada a l'Ajuntament de Barcelona i amb ella Ferran pretenia —i aconseguí— ocupar la plaça de naturalista de la comissió que formà l'Ajuntament de Barcelona per anar a estudiar in situ l'epidèmia de còlera de Marsella i Toló.

La Comissió per investigar el còlera de Marsella i Toló

El còlera és una malaltia infecciosa que cap als anys trenta del segle passat s'estengué, des del seu àmbit natural, l'Índia, cap a Europa, afavorida per l'augment del comerç. A partir d'aquell moment, la terrible malaltia assolà repetidament el nostre continent. Davant d'ella, els metges i les autoritats sanitàries es veien impotents: les mesures que es prenien eren procurar l'aïllament de les ciutats infectades, control dels ports, separació dels afectats de la resta de la població, etc. Tot plegat incidia molt negativament en la vida col·lectiva, com és d'esperar del fet que, per exemple, algunes ciutats fossin acordonades per l'exèrcit, que provava d'impedir que ningú no en sortís o hi entrés.

El 22 de juliol de 1884, quan l'epidèmia de Marsella estava en el seu punt àlgid i davant de la passivitat de les autoritats sanitàries espanyoles, el doctor Bartomeu Robert proposà que es nomenés una Comissió per a l'estudi del còlera del sud de França. La Comissió de Governació acceptà la proposició encara que féu constar que l'adequat hagués estat que el govern de Madrid enviés la Comissió. El 5 d'agost de 1884, la Comissió de Governació decidí convocar un concurs per formar la Comissió amb dos metges i un naturalista. Establiren una sèrie de condicions que s'havien d'acomplir; destinaren les quantitats adequades per pagar el viatge i l'estada dels membres de la Comissió. Els metges haurien de fer una memòria en acabar la missió i el naturalista, una altra. Havia de comprendre els punts següents:

«Investigación del vehículo que haya importado el germen colérico a la ciudad de Tolón; Estudio de la propagación del mal desde los primeros invadidos hasta la constitución de la epidemia para aquilatar el carácter contagioso de la enfermedad; Relación clínica de la enfermedad y carácteres especiales que haya podido presentar para parangonarlos con los de otras epidemias coléricas de Barcelona; Estudio comparativo de los diversos tratamientos usados en Tolón, en Marsella y en alguna otra localidad, si lo juzga conveniente; Juicio crítico de los mismos, particularmente en virtud de los resultados obtenidos; Relación de lo que haya podido observar en las autopsias cadavéricas; Relación de los desinfectantes más usados y juicio crítico de los mismos, según los resultados obtenidos; Deducciones de patología y de clínica que deriven de lo que haya podido observar; Estadística de invadidos y muertos; Estadística de edades, sexo y profesión; Investigar por los datos demográficos, si el cólera es enfermedad que puede sufrirse dos veces en la misma o en distintas epidemias.» (*Com. Gov.* D-99bis).

El naturalista haurà de ser doctor en ciències, secció de naturals, o doctor en medicina i cirurgia que hagi cultivat les ciències naturals. *«Será condición preferente la de justificar que conoce perfectamente la técnica de los trabajos micrográficos...»* La convocatòria aparegué al butlletí municipal el 6 d'agost i

al provincial el 10 d'agost de 1884. Com es pot veure en les exigències que hom fa al naturalista, és clar que la Comissió de Governació s'assessorà adequadament respecte al que volia que portés a terme el naturalista. Els dos metges tenien missions més clíniques i higièniques i havien d'observar les mesures sanitàries que s'havien pres per fer front a l'epidèmia.

S'hi presentaren 14 aspirants, a les tres places, entre ells Jaume Ferran. Els dos metges escollits foren Joan Montserrat i Archs, de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts, autor d'un tractat de Botànica i medalla d'or de la Ciutat pels seus serveis durant l'epidèmia de febre groga, i Enric Corminas i Maren, també doctor en medicina i en ciències.

Segons Joan Giné i Partagàs, Ferran rebé l'ordre de marxa el 31 d'agost de 1884. Encara que sense nomenament oficial, Innocent Paulí també partí amb Ferran: *«se ha provisto del microscopio, del espectroscopo, del polarímetro y de la caja de reactivos...»* (GINÉ Y PARTAGÁS 1885).

Als arxius de la Comissió de Governació, hi ha un primer comunicat de la Comissió, el president de la qual era Montserrat, datat el 5 de setembre. Ferran i Paulí arribaren a Marsella i instal·laren el seu laboratori a l'Hospital Pharo. Allà col·laboraren amb els microbiòlegs Nicati i Rietsch. D'ells aprengueren a descobrir el microbi colèric en els excrements dels malalts.

En realitat, la identificació del microbi del còlera era molt recent. Robert Koch ho havia aconseguit a Alexandria en una missió encarregada pel govern alemany. A finals de 1883, Koch havia aïllat en els excrements dels colèrics un bacil que anomenà *Bacillus virgula*, conegut també per *Komma-bacillus* (actualment, *Vibrio cholerae*) el qual, donada la persistència de la seva

Ferran, a la dreta, amb Nicati i Rietsch, a l'Hospital Pharo de Marsella el 1884 (Foto a PULIDO *1921a)*

presència, semblava ser el causant de la malaltia. La comunitat científica catalana tenia una informació molt puntual del descobriment: només cal fullejar la Gaceta Médica Catalana dels anys 1883 i 1884 per trobar-hi reproduïts els informes que Koch enviava a les autoritats alemanyes, juntament amb comentaris del director de la publicació, el metge barceloní i catedràtic de la Facultat de Medicina, Rafael Rodríguez Méndez. En particular, l'informe en el qual Koch confirmava la relació entre el vibrió i el còlera fou publicat en el número corresponent al 15 de maig de 1884. El descobriment de Koch, un dels investigadors capdavanters de la nova microbiologia al costat de Louis Pasteur, provocà arreu del món una forta polèmica; els contradictors de la nova medicina afirmaven que els bacils observats per Koch no eren la causa del còlera sinó una conseqüència de la malaltia... Rodríguez Méndez, un partidari ferm de la renovació, comentà a les pàgines de la Gaceta Médica Catalana els esdeveniments científics que estaven tenint lloc amb una postura clarament favorable a Koch. A la mateixa revista, Rodríguez Méndez hi donà notícies de la missió barcelonina al sud de França. Una de les coses que comentà en el número corresponent al 30 de setembre era que les anàlisis de la Comissió havien detectat vibrió colèric, el *Komma*, en les dejeccions de tots els invadits.

Giné i Partagàs ens dóna una visió de l'activitat de Ferran i Paulí a Marsella:

«Ferran y Paulí no desperdician el tiempo; aquél cultiva el microbio en caldos y gelatinas, analiza al microscopio el aire de las salas del Hospital Pharo, y toma cuenta y razón de las cualidades físicas y composición química de las aguas de Marsella. En tanto, Paulí se ocupa en el estudio espectroscópico de la sangre de los coléricos; examina con el polarímetro las deyecciones e inventa nuevos medios de cultivo.» (Giné y Partagás 1885).

Després de vint-i-dos dies d'estada a Marsella, la Comissió barcelonina considerà la seva tasca acomplerta i es traslladà a Toló. Allí l'epidèmia ja havia acabat. Com que hi tenien poca cosa a fer, segons Giné i Partagàs, Ferran escriví un treball per a l'Ajuntament *«sobre la manera más expedita de hallar el microbio colérico en las deyecciones»*, treball que no hem localitzat. Sembla que el treball de Ferran fou molt útil a Barcelona ja que serví per diagnosticar casos de còlera en la ciutat. De Toló, la Comissió volgué traslladar-se a Gènova i Nàpols però els cordons sanitaris que havien imposat les autoritats italianes foren impossibles de superar, per la qual cosa emprengueren el camí de retorn a Barcelona.

El descobriment del vaccí contra el còlera

Tornats a Tortosa, Ferran i Paulí s'abocaren a continuar els estudis que havien iniciat a Marsella. S'ocuparen, en primer lloc, de repetir algunes experiències, per exemple, les que aprengueren de Nicati i Rietsch sobre la influència de la bilis sobre el microbi colèric. També es tractà d'estudiar la morfologia del vibrió, amb la pretensió de comprovar-ne les descripcions

de Koch. Hem de tenir present que hom considerava en aquella època que la tasca d'estudiar un microbi era «botànica», ja que els microbis eren considerats plantes inferiors, algues, fongs microscòpics. Ferran pretengué descobrir formes noves del bacil que no havien estat descrites pels microbiòlegs anteriors i semblà identificar el microbi com un determinat tipus de fong i per això donà un nou nom al vibrió colèric, *Peronospora barchinonae*, en honor a la ciutat que l'havia comissionat i li havia donat d'aquesta manera l'oportunitat d'estudiar el còlera. Ferran fou criticat per haver descrit el vibrió com una *peronospora* per Koch, en literatura internacional, i per Ramón y Cajal, en l'espanyola.

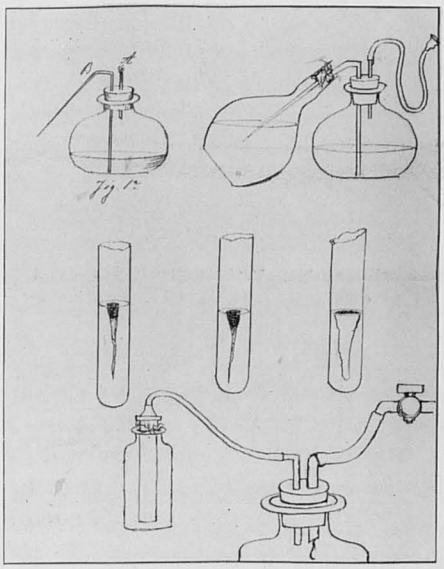
Els treballs de Ferran, que en forma d'una extensa memòria presentà a l'Ajuntament de Barcelona (i que es troben a l'arxiu de la Comissió de Governació, lligall D-99bis), foren acollits, però, amb gran satisfacció. La memòria de Ferran té el títol d'*Estudios sobre el cólera*. Aquesta conté dues parts, la segona de les quals és signada el desembre de 1884, a Tortosa. En la primera part, Ferran diu que es plantejà el programa de recerca següent:

«*1.º Hallar el micro-organismo patógeno en el cuerpo del animal enfermo.*
2.º Aislarlo e inocularlo solo *en un animal sano.*
3.º Demostrar que se desarrolla y que al mismo tiempo que se desarrolla se aparece la enfermedad inicial.» (*Com. Gov.* D-99bis).

Es tracta, com és evident, d'un programa clarament pasteurià. Ferran es pregunta per què, si hi ha vaccins contra malalties infeccioses dels animals, no n'hi ha d'haver per als humans. La primera part dels estudis de Ferran sobre el còlera té l'índex següent:

«*Estudio topográfico de Marsella y de Tolón, fijándose preferentemente en las condiciones del subsuelo, de las aguas potables de la población y del sistema de letrinas; Meteorología durante la época epidémica; Presentación de preparaciones de la membrana mucosa del tubo digestivo, especialmente de los intestinos delgados; Preparaciones con los productos diarréicos; Presentación de los microbios intestinales. En caso de no poderlos presentar hará la designación de la técnica seguida; Investigación microscópica de la sangre con preparación para el microscopio.*» (*Com. Gov.* D-99bis).

La segona part de l'estudi, que està signada el desembre de 1884, és la dedicada als estudis morfològics i s'hi presenta el microbi causant del còlera descrit com a *Peronospora barchinonae*, degut a la complexa evolució que li ha semblat observar i que no permet, segons Ferran, descriure el microbi com un simple bacteri. L'estudi inclou unes làmines dibuixades a mà per Ferran sobre les formes que ha observat. A continuació, hi presenta les propietats nosògenes i l'acció profilàctica contra el còlera. De fet, Ferran li havia comunicat a l'Ajuntament de Barcelona el seu descobriment del vaccí contra el còlera uns dies abans. El 13 de desembre de 1884, segons una comunicació de l'alcalde Joan Coll i Pujol, Ferran li havia escrit dient-li que



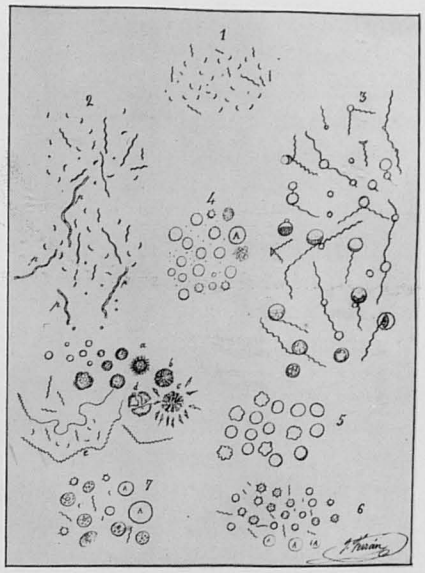


Figura inclosa als Estudios sobre el cólera, *del material del Laboratori, emprat per Ferran i el seu equip.* (Com. Gov., *D-99 bis; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història Barcelona).*

Una de les làmines que il·lustren l'evolució de la morfologia de la Peronospora barcinona, *inclosa als* Estudios sobre el cólera *de Ferran* (Com. Gov. *D-99 bis; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

havia estat estudiant el microbi aïllat per Koch, a partir de les mostres obtingudes a l'Hospital Pharo. Hi anuncia que inoculant conills hipodèrmicament aquests adquireixen resistència contra el còlera. El bacil es troba a la sang però no als intestins, que és on la malaltia es desenvolupa. Ferran li havia dit:

«Hemos sido vacunados mi colaborador Sr. Paulí y yo y pronto espero comunicar a V.E. la inocuidad de numerosas vacunaciones.» (*Com. Gov.* D-99bis)

En la carta, Ferran hi adverteix que el seu mètode profilàctic hauria de ser provat, per adquirir consistència, en el marc d'una epidèmia de còlera, on podrien obtenir-se dades epidemiològiques de l'efecte del vaccí. En els *Estudios* presentats a l'Ajuntament, Ferran dóna una relació d'altres persones que han estat vaccinades i a les quals el vaccí tampoc no els ha fet cap mal: són els doctors Colvée, Amalio Gimeno i Pascual Garín, professors de l'Escola de medicina de València; Manuel de Alemany i Francisco Gimeno, de Tortosa; Joan Sabater, metge de Tortosa; Joan Ferran, metge de Tortosa; Joan Forcada, del comerç, de Tortosa; Facundo Segarra, Dolors Domingo, Josepa Ferran, Joan Ferran Domingo, Enriqueta Domingo, tothom de Tortosa; Josep Isuart, comerciant, de Tortosa; Aureli d'Ochando, de Tortosa. Entre els inoculats per Ferran, hom hi detecta clarament membres de la seva família però també tres metges valencians que acudiren ràpidament a Tortosa quan s'assabentaren del descobriment del metge català. Com diu Giné i Partagàs:

«Los médicos valencianos, a quién nunca podremos agradecer bastante la diligencia con que acudieron a presenciar los trabajos del médico catalán, vista la inmu-

nidad de las ya numerosas personas a quienes Ferran había vacunado *–y este no es el verbo– de cólera, y ardiendo en el deseo de llevar a la ciudad del Cid pruebas evidentes de la que valía... sometiéronse a la inoculación colérica y todos se convencieron de la exactitud de las observaciones de Ferran. Sintieron dolor en los brazos, desazón, insomnio, ligera calentura y a las 40 horas se hallaban libres de toda incomodidad.»* (GINÉ Y PARTAGÁS 1885).

A València, en efecte, hi havia una de les comunitats mèdiques més renovadores i avançades de l'Estat espanyol, tal com ho posen de manifest els estudis que, sobre aquest període, s'han fet al Departament d'Història de la Medicina de la Universitat de València, sota la direcció de Josep M. López Piñero (vegeu, per exemple, *La Medicina de Laboratori*, 1985; BÁGUENA 1982; i els estudis introductoris a la reedició de l'obra de FERRAN I ALTRES 1886, sobretot els que tracten d'Amalio Gimeno, FRESQUET 1985; i de Pascual Garín, BARONA 1985; etc.).

Els *Estudios* de Ferran foren lliurats a la Reial Acadèmia de Medicina perquè n'emetés un informe. L'Acadèmia de Barcelona nomenà una comissió que, amb la col·laboració de Ferran, emprengué un estudi de les conclusions del seu treball. Aquesta comissió la formaren els doctors Carreras, que posà a disposició el seu laboratori privat, Bertran, Giné, Roig, Soler i Rodríguez Méndez. La comissió emeté un extens informe confirmant les experiències de Ferran i la innocuïtat de la vaccinació anticolèrica. L'informe es troba als arxius de la Comissió de Governació (D-99 bis) i aparegué a la GACETA MÉDICA CATALANA (*Microorganismo*, 1885). Ferran en reproduí parts molt àmplies al seu llibre sobre la inoculació preventiva contra el còlera (FERRAN I ALTRES 1886). La memòria de Ferran a l'Ajuntament de Barcelona fou comentada per Ricard Botey a les pàgines de la mateixa revista, en una sèrie de treballs que començaren a publicar-se el gener de 1885, poc temps després que l'informe de Ferran fos lliurat a l'Ajuntament, el 7 de gener de 1885 (BOTEY 1885).

L'Acadèmia de Medicina de Barcelona, amb motiu dels seus treballs sobre el còlera i la manera de combatre'l, concedí a Ferran la condició de soci corresponsal i li atorgà una medalla d'or, recomanant al Municipi, com menciona Giné i Partagàs, *«que conceda al Doctor Ferran la subvención necesaria con que montar en Barcelona un laboratorio microbiológico»*. Veiem, d'aquesta manera, que la decisió de 1886 tenia clars precedents i no és d'estranyar que, com hem esmentat, l'Acadèmia respongués amb satisfacció en ser consultada a finals de 1886 sobre la conveniència d'organitzar un laboratori microbiològic dirigit per Ferran. Per casualitat, Ferran utilitzà com a laboratori provisional, mentre duraren les demostracions i les proves a què fou sotmès pels membres de la comissió de l'Acadèmia de Medicina, el local en l'edifici del dipòsit d'aigües del Parc, on uns anys més tard començaria a funcionar el Laboratori Microbiològic Municipal, al costat del terreny que en seria l'emplaçament definitiu fins als nostres dies.

Metges i estudiants de la Ciutat Comtal s'oferiren per servir com a prova, és a dir, per ser inoculats amb el vaccí de Ferran. L'informe de l'Acadèmia en recull els testimoniatges. Entre ells trobem un estudiant de medicina la

vida del qual estaria lligada molts anys al Laboratori Municipal i a la sanitat municipal, Lluís Claramunt i Furest.

L'ambient no fou del tot favorable a Ferran. Sembla que aparegueren reticències al seu descobriment, tot i que en aquesta fase no hem pogut identificar-les amb precisió. L'abril de 1885, quan Giné i Partagàs féu la presentació pública de la personalitat científica de Ferran en l'article que hem mencionat repetidament, els detractors de Ferran tenien pes en les esferes del govern de Madrid. Això explica que Giné dediqui els darrers paràgrafs del seu escrit, on reclama ajut oficial per als treballs de Ferran, el mateix que obtingueren abans d'ell Robert Koch a Alemanya i Louis Pasteur a França, a comentar la situació:

«En Madrid, al lado del Madrid político que devora Provincias, de ese Saturno que no se ve saciado de las carnes de sus propios hijos, hay un Madrid científico, un Madrid decente, que vive sustraido a las luchas del presupuesto y para quien el patrimonio de la ciencia es considerado patrimonio universal. El Madrid científico, en su sección médica, es superior a todo encomio. Le representa dignamente una prensa que no se impone ni acepta imposiciones: esa prensa hará justicia a Ferrán.» (GINÉ Y PARTAGÁS 1885).

La polèmica, pel que apunta el darrer paràgraf de l'article que comentem, sembla que estava centrada en la qüestió de les mesures a adoptar contra el còlera. Ara es plantejava, davant de les mesures de caire col·lectiu (cordons sanitaris, etc.), una profilaxi individual, la vaccinació.

La prova de foc que necessitava la innovació de Ferran arribà ben aviat: el maig de 1885 aproximadament el còlera afectà Espanya. Diversos ajuntaments i diputacions enviaren de seguida comissions per entrevistar-se amb Ferran. El visitaren, per exemple, el doctor García Solá, de Granada; Murga, de Sevilla; Comenge (qui, traslladat a Barcelona, formaria part del primer equip del Laboratori Microbiològic), Pulido, Serret i Tolosa, de Madrid, etc. (vegeu en el número del 31 de maig de la GACETA MÉDICA CATALANA les notícies que en dóna Rodríguez Méndez). Al senat, el senador per la Universitat, Magaz, insistí que se subvencionés el treball de Ferran. Un «capitalista» i senador, Maties López, oferí ajut econòmic a Ferran. Rodríguez Méndez, en la nota que comentem, explica que mentre l'epidèmia es propaga, *«crece el entusiasmo de las inoculaciones preventivas»*. Així, diu que ja se n'han practicat 12.000 i no hi ha hagut cap cas de còlera (en tot cas només manifestacions benignes) entre els inoculats. A Alzira, al País Valencià, hi ha hagut 73 envaïts dels quals han mort 39. Dels inoculats, 7 han resultat envaïts, dels quals 5 han guarit i dos, malalts en el moment de la inoculació, han mort. Entre els revaccinats, 4 envaïts i cap mort. Ferran explicà la seva primera experiència de vaccinació a la conferència de Roma del maig de 1885.

La descoberta de Ferran començà el seu ressò internacional amb la nota que envià a l'Acadèmia de Ciències de París, llegida en la sessió del 13 d'abril. La seva intervenció en l'epidèmia de 1885, en la qual procedí a la inoculació massiva en les comarques valencianes, li havia de donar una projecció molt important, encara que amb elements ambivalents.

La campanya de Ferran a València, durant la qual foren inoculades per ell i els seus col·laboradors unes 50.000 persones, ha estat estudiada a bastament. En realitat, l'esdeveniment s'ho mereix perquè constituí la primera prova d'una profilaxi en humans en el context del programa científic que havien establert Pasteur i Koch, entre altres. La campanya provocà una expectació internacional i es traslladaren a València comissions científiques procedents no solament de tots els racons d'Espanya sinó també de molts països europeus.

La campanya de València, que tingué lloc entre els mesos d'abril i setembre de 1885, és una de les qüestions centrals de la biografia de Ferran. La seva importància científica, ho acabem d'esmentar, és inqüestionable, ja que tenia com a únic precedent la vaccinació antiverolosa descoberta per Jenner a finals del segle XVIII. S'avençà uns mesos a les primeres proves de Pasteur del vaccí contra la ràbia en humans i obria una etapa nova de la història de la medicina. L'acció de Ferran, però, fou molt discutida i la història de la primera prova del vaccí anticolèric està plena de confusió.

La literatura històrica ha abordat en diverses ocasions l'estudi d'aquest transcendental episodi. En primer lloc, hi ha abundants referències i treballs completament dedicats a la qüestió escrits pel que hom podria anomenar «els seguidors de Ferran», els quals tracten la qüestió amb un cert apassionament —lògic, donades les circumstàncies—, encara que no deixen d'aportar, en moltes ocasions, els documents i les dades fonamentals. Al costat d'aquesta literatura, hi ha, evidentment, l'obra del mateix Ferran, incloses les nombroses reivindicacions de prioritat que hagué de dur a terme donat que, passats els anys, altres científics europeus s'atorgaren, amb més o menys raó, el descobriment del vaccí contra el còlera, a partir dels seus propis experiments. Ferran intentà no deixar passar ocasió per restablir els seus drets de prioritat en cartes, articles i llibrets que escrigué durant el període de 1885-1907, any en què l'Acadèmia de Ciències de París, concedint-li una part del premi Bréant, ofert a qui trobés un remei contra el còlera des dels anys 1880, reconegué i atorgà una «patent» de prioritat davant del món al descobriment de Ferran. Finalment, hi ha els estudis pròpiament dits històrics, molts d'ells efectuats per membres del Departament d'Història de la Medicina de la Universitat de València.

Entre els primers treballs mencionats, vegeu, per exemple, BERTRAN 1917, PULIDO 1921a, ABREU s.a. De les obres de Ferran que tracten sobre la qüestió, la que presenta un contingut doctrinal més complet és FERRAN I ALTRES 1886; aquesta obra conté apèndixs diversos que foren ampliats en la reedició de 1912; el 1985 ha estat reeditada l'edició original en facsímil a València i hom hi pot trobar una sèrie molt interessant de treballs introductoris. Aquests treballs formarien part del tercer tipus de literatura dedicada a la campanya d'inoculacions de 1885. Assenyalem, a part d'aquests, el de FAUS 1964 i els BORNSIDE 1981 i 1982.

No podem entrar amb gaire detall en la història de les vaccinacions de 1885. És clar, com ho hem mencionat més amunt, que Ferran hi mantingué un prestigi, almenys als ulls de les autoritats barcelonines que el nomenaren poc després director del nou laboratori. La base teòrica del vaccí de Ferran

Dibuix de Pastor aparegut a LA MOMA, *València, 6 juny 1885, on es veu Ferran envoltat d'un militar i el governador de València (Reproduïda a* PULIDO *1921a)*

era el fet que el còlera immunitzava aquells que l'havien sofert i hi havien sobreviscut. Això ho demostrava el fet que generalment hom no era envaït per la infecció dues vegades i que l'epidèmia s'acabava espontàniament. La causa només podia ser que l'avenç de la infecció provoqués al mateix temps resistència en els qui hi estaven en contacte i que, a poc a poc, el medi es fes poc favorable al desenvolupament de l'epidèmia. A més, Ferran descobrí, inoculant conillets d'Índies, que el teixit subcutani era un medi poc favorable al còlera, mentre que els intestins, com era ja sabut, eren el medi on la infecció es desenvolupava amb més virulència. En inocular en el teixit subcutani, hom provocava unes reaccions lleus, que no tenien, en principi, res

a veure amb les manifestacions ordinàries del còlera (vòmits i diarrea); la reinjecció del còlera o la ingestió de vibriós via digestiva en animals inoculats subcutàniament només provocava reaccions lleus, és a dir, s'havien tornat resistents al còlera. Gairebé immediatament, Ferran provà l'efecte en humans, inoculant-se ell mateix i vaccinant Paulí. Després seguiren familiars, metges i diversos ciutadans de Tortosa, metges i estudiants de medicina a Barcelona, etc. Ferran obtenia un cultiu pur de vibrió colèric en brou i això era el que inoculava, sometent-lo a un breu escalfament a 37 graus. Era, doncs, una troballa tècnicament força senzilla, excepte pel que fa a l'obtenció de cultius purs. El vaccí, però, no tenia «cap secret». La descoberta fonamental de Ferran havia estat, però, que el bacil del còlera no trobava en el teixit subcutani un medi adequat per desenvolupar-se i que, alhora, creava immunitat, és a dir, l'organisme, en el llenguatge actual, creava anticossos contra el vibrió colèric que podien actuar en cas d'una infecció.

Com hem dit, Ferran fou visitat a València per una gernació de comissions i de metges que desitjaven saber si el seu mètode era eficaç contra el còlera. La major part de les comissions publicaren en la premsa científica o en forma d'opuscles les seves conclusions. D'una banda, en els ambients científics hom criticà el cicle morfològic descrit per Ferran per al vibrió, és a dir, el que l'havia portat a descriure'l com a *peronospora*. Sembla que fou Koch qui ho criticà primer i després altres comentaristes, com ara Ramón y Cajal, comissionat per la Diputació de Saragossa. Possiblement, Ferran devia estar d'acord amb les crítiques ja que, excepte en les publicacions de 1885, mai no tornà a mencionar-ho.

Si l'estudi morfològic de Ferran fou criticat, l'eficàcia del seu mètode de prevenció del còlera fou posat en dubte per alguns comissionats que no li donaren ni el benefici del dubte. El cas més significatiu és l'informe de la comissió francesa presidida pel metge i expert en temes de legislació higiènica, Brouardel, composta per Charrin i Albarran. La comissió francesa portava una carta de Pasteur, on el científic francès demanava a Ferran que els ajudés en tot el que pogués. Ferran, però, es negà a subministrar tota la informació que volia la comissió; en particular, no volgué que s'enduguessin vaccí del que ell preparava. Si volien, el podien analitzar al seu mateix laboratori. Els francesos no cregueren Ferran quan els digué que tot el que s'havia de saber era contingut a la nota que havia tramès uns mesos abans a l'Acadèmia de Ciències de París, i era cert, donada la «senzillesa» del seu mètode.

Brouardel envià un informe denigrant, que esdevingué una de les causes del desprestigi de Ferran, malgrat les seves habilitats i la seva perspicàcia, davant la comunitat científica internacional. L'informe de Brouardel fou publicat en molts mitjans de difusió. Pot ser consultat a ABREU s.a., pp. 16-37, on hi ha la carta de Pasteur, una carta de Ferran al ministre de comerç francès, demanant-li subvenció, etc. Mostrarem alguns aspectes d'aquest informe francès extraient-los del resum que en publicà la GAZETTE DES HOSPITAUX, fent-se ressò de les sessions de l'Acadèmia de Medicina francesa.


ANO IX

NUM. 199

LA CRÓNICA MÉDICA

REVISTA QUINCENAL DE MEDICINA Y CIRUGIA PRACTICAS.

Valencia 20 de Diciembre de 1885.

Primera pàgina d'un article de Santiago Ramón y Cajal discutint la descripció de Ferran del bacil del còlera com a Peronospora

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO

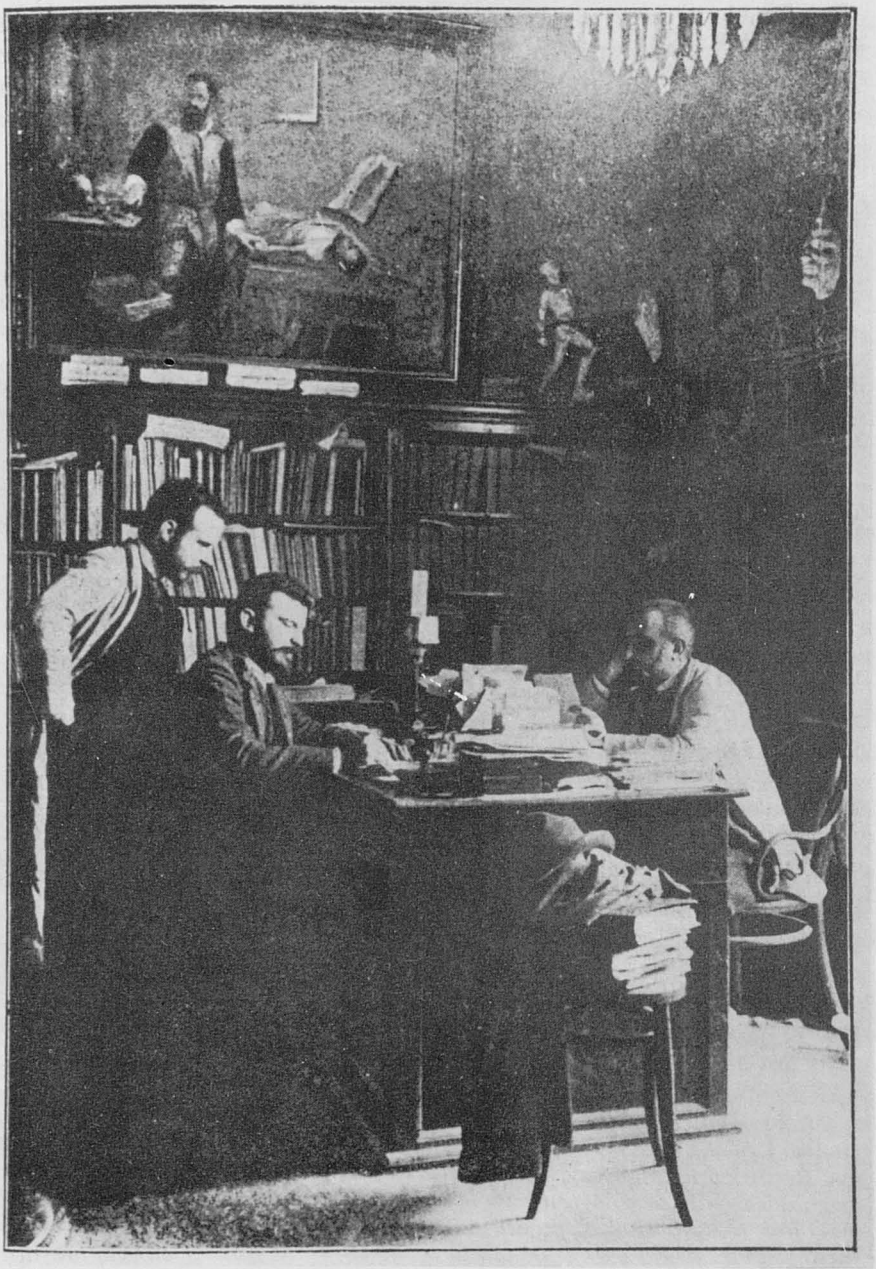
DE LAS FORMAS INVOLUTIVAS Y MONSTRUOSAS DEL COMA-BACILO

DE KOCH

Brouardel explica que, malgrat haver-li lliurat la carta de Pasteur, Ferran no es mostrà obert a donar informació.

«Mais, dès le premier instant, M. Ferran déclara qu'il refusait de faire connaître le procédé qu'il employait pour obtenir l'atténuation du virus colérique, qu'il autorisait seulement la comission à examiner, dans son laboratoire, *son liquide vaccinal, mais qu'il s'opposait à ce qu'une seule goutte sortit de son laboratoire et fût emportée au dehors: "Je tiens à conserver mon secret, ajouta-t-il: en vous le livrant, je vois ce que je vous donne; je ne vois pas ce que vous me donnez en garantie."*
»Il se compara lui-même à un industriel et demanda qu'il fût proposé à M. le ministre du commerce de traiter avec lui des conditions dans lesquelles il pourrait livrer son secret.» (BROUARDEL 1885).

En vista d'això, la Comissió donà per acabada la seva missió, encara que es quedà uns pocs dies per observar en quines condicions treballava Ferran. Com diu el resum publicat a la GAZETTE DES HOPITAUX,



D'esquerra a dreta, Innocent Paulí, Amalio Gimeno i Jaume Ferran, al despatx d'aquest darrer a Tortosa (Foto inclosa a FERRAN I ALTRES *1886, en la seva edició de 1912)*

«Ils visitèrent son laboratoire, qu'ils trouvèrent on ne saurait plus mal monté, avec un simple bec de gaz dans une boîte, en guise d'étuve, sans rien pour permettre de régler la température; et pour étudier les liquides à inoculer, un microscope d'un grossissement absolument insuffisant, sans aucun des moyens de coloration actuellement usités.
M. le docteur Ferran inocule quatre persones par minute, il a pour aides un avocat, un ingénieur, etc.; il se fait payer la plupart des vaccinations qu'il pratique à un taux qui varie entre 5 et 12fr.50.» (BROUARDEL 1885).

L'informe de Brouardel també nega la fiabilitat de les estadístiques de Ferran sobre els efectes de la inoculació preventiva. Diu que els censos de les ciutats estan falsejats ja que a Espanya els impostos de les ciutats depenen de la població i hom tendeix a «amagar-ne» la xifra real d'habitants. Com que Ferran fa pagar, exclou la població més pobra i més propensa al còlera. Així, entre els no inoculats hi ha, comparativament, més morts... Evidentment, Brouardel no deixa de criticar les descripcions teòriques de Ferran que diu que *«ont subi de nombreuses variations»*. Entre les conclusions finals diu:

«La preuve de la valeur prophylactique des inoculations cholériques pratiquées par le docteur Ferran n'est donc pas faite.» (BROUARDEL 1885).

A més, li critica la precipitació en provar el seu mètode en humans. Pasteur té dubtes i això que només vaccina animals, i Jenner, recorda Brouardel, tardà nou anys abans no inoculà una persona. Amb alguns elements de raó, Brouardel afirma que abans de provar en humans cal un control el més complet possible del mètode. *«Plus les problèmes touchent de près à la vie humaine, plus la méthode scientifique doit être parfaite, plus le savant doit être armé»*. I conclou criticant la precipitació de Ferran en passar del terreny de l'experimentació a la pràctica.

No deixa de ser sorprenent, encara que esdevingui lògic donada l'alta posició de Brouardel en el sistema sanitari i científico-mèdic francès, que un altre informe francès, el de Chauveau, força favorable a Ferran, no tingués el mateix ressò... (vegeu el resum de l'informe de CHAUVEAU 1885).

L'historiador nord-americà George H. Bornside ha fet recentment una revisió de la història de la primera vaccinació contra el còlera a càrrec de Ferran. Ha realitzat un estudi de les dades estadístiques aportades per Ferran en les seves publicacions i en conclou que no hi ha dubte que la inoculació en la campanya de València fou efectiva (BORNSIDE 1981). Prenent les dades d'Alzira, on foren inoculades una vegada 2.220 persones, reinoculades, 8.830 i no inoculades, 4.957, mostra que la vaccinació tingué una efectivitat del 80,9 % entre els inoculats i del 92,5 % entre els reinoculats. La mortalitat fou del 22,9 % entre els inoculats una vegada, del 16,4 % entre els reinoculats i del 51,8 % entre els no vaccinats. En termes de la inoculació en 22 ciutats, de les 30.491 persones inoculades, 387 foren afectades de còlera, de les quals moriren un 26,9 %; de les 104.561 no inoculades, 8.046 tingueren còlera i en moriren el 43,6 %. Les dades són, com es veu, força eloqüents...

Una de les claus per a la comprensió dels elements d'aquesta història de conflictes, de la qual només hem esbossat els fets principals, és el caràcter «típicament extraacadèmic» de la figura de Ferran, tal com ho diu LÓPEZ PIÑERO 1985. Ferran, al marge de la seva formació mèdica, on rebé influència, ho hem comentat, del corrent renovador de la medicina catalana, que incloïa el laboratori a les tasques del metge en el diagnòstic, obtingué els seus coneixements de manera autodidàctica, al marge de les institucions acadèmiques. Com li digué a Brouardel, ell era més aviat un «industrial» de la higiene i de la sanitat. Aquesta és l'explicació dels múltiples conflictes entre Ferran i el món acadèmic de la seva època. Veurem al llarg d'aquest treball com a aquesta posició també incidí en la vida del Laboratori Municipal de Barcelona. Així, quan hem transcrit el text en què Ferran descrigué les possibilitats d'establir un laboratori microbiològic ja hem vist, significativament, com hi incloïa la possibilitat que el nou centre fos rendible des del punt de vista econòmic. *«Nunca llegó a integrarse en el mundo científico académico ni a asumir sus normas de conducta»*, ha dit López Piñero en el treball mencionat. Haurem de recordar aquesta afirmació en diversos punts del treball.

Capítol 3

Els Primers Anys del Laboratori Microbiològic Municipal

Hem comentat les circumstàncies de la creació del Laboratori Microbiològic i els antecedents del director i principal protagonista de la primera etapa d'existència del centre. Ara ens ocupem de les primeres actuacions del Laboratori.

El Laboratori Microbiològic començà a funcionar provisionalment el 10 de maig de 1887, als locals del dipòsit d'aigües del Parc, al costat del solar on començaren, sembla que força aviat, les obres del nou edifici. El 10 de maig és la data de les primeres inoculacions antiràbiques. Ferran començà a treballar oficialment sol, malgrat que fou ajudat per diverses persones entre les quals es trobava, no hi ha dubte, el seu amic i col·laborador Innocent Paulí.

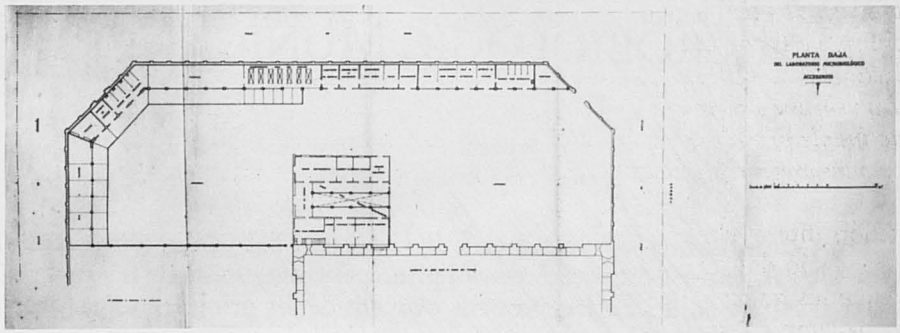
Els inicis del servei i del treball científic

A l'arxiu de la Comissió de Governació, hi ha dos documents que corresponen al període immediat al començament dels treballs de vaccinació antiràbica. Sembla que són documents preparats per ser lliurats a les autoritats sanitàries les quals, com hem comentat, demanaren durant una colla de mesos informació sobre el nou centre que hom volia endegar. Es tracta d'un document titulat «Condiciones de emplazamiento del Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona» i d'un reglament de funcionament intern.

El document «Condiciones de emplazamiento» (*Com. Gov.* D-150) aborda la descripció del projecte i de les instal·lacions del Laboratori, on es

construirà, quina superfície té disponible, etc. També diu quins han estat els models que s'han seguit en projectar el nou centre: els laboratoris de la Diputació i de l'Hospital Militar de Madrid (sobre el primer hi ha un informe detallat en el mateix lligall); el de l'Hospital Civil de Barcelona; de París, els laboratoris de Pierre Miquel, el de l'Escola Pràctica de Medicina i el de Pasteur; el laboratori de Koch a Berlín; els laboratoris microbiològics de Zuric, Milà, Nàpols, Londres, Odessa, Buenos Aires, Rio de Janeiro, etc. La data del document és del febrer de 1887, per la qual cosa la descripció següent deu ser dels plànols:

«Consta el edificio destinado a esta institución de dos partes ambas constituidas solo por planta baja. La primera destinada a trabajos micrográficos se halla distribuida en varios departamentos según lo exige la índole especial de los estudios para que se la destina, teniendo como particularidades dignas de mención la siguientes: La disposición que se da a la cloaca que conduce al exterior las aguas de



Planta de l'edifici primitiu que apareix a FERRAN *1889a (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

loción de los aparatos que sirven para el cultivo de los gérmenes es tal que no pueden dichas aguas verterse al exterior sin haber pasado por dos depósitos de desinfección que tienen cada uno una capacidad de un metro cúbico, capacidad muy superior al volumen de agua que diariamente se consume para la limpieza de los referidos aparatos; la presencia de sifones de descarga de acción automática asegura la acción del desinfectante durante un tiempo más que suficiente para que complete su acción antiséptica.

»Las otra disposición digna de mencionarse es que las espitas por medio de un mecanismo especial, al propio tiempo que dan agua vierten en los expresados depósitos de desinfección una cantidad de solución antiséptica proporcionada a la cantidad de agua que entre en los mismos y por consiguiente siempre en exceso, para la completa desinfección de la misma, ya que no toda habrá servido a la loción de dichos aparatos de cultivo.» (*Com. Gov.* D-150).

El departament destinat als animals és constituït per un simple cobert, el qual garantia *«la más completa ventilación»* i a més les gàbies són metàl·liques i es poden desinfectar al foc. Cada gàbia disposa d'una cubeta amb desinfectant. A més, el departament disposa d'un dipòsit d'àcid sulfúric per destruir els cadàvers dels animals utilitzats en l'experimentació. El Laboratori

està completament aïllat de la resta d'edificis i suficientment separat dels carrers.

El reglament que es troba al costat del document que acabem d'esmentar no du data i no sembla que fos el definitiu. Hom pot especular, donat que es troba amb l'altre document, que és de la mateixa època, és a dir, del febrer de 1887, època de treballs preliminars, suposem, del Laboratori, que es trobà en disposició de vaccinar a començaments de maig. El reglament consta de deu articles. El primer determina el personal: un director, dos auxiliars (la composició prevista), i els ordenances i mossos que facin falta. El segon article preveu les tasques del Laboratori:

«El personal facultativo se ocupará preferentemente 1.º En el estudio de aquellas enfermedades infectivas que revisten carácter epidémico y cuyos gérmenes son indígenas 2.º En el estudio cualitativo de los gérmenes del agua y del aire de Barcelona 3.º En el análisis microbiológico de los productos morbosos que para ello les fueren entregados por los médicos de los hospitales de la ciudad 4.º En dar un curso práctico de microbiología en el local del Laboratorio a los profesores que deseen cultivar estos estudios 5.º En la difusión o propagación de aquellos medios profilácticos cuya utilidad hayan sancionado la experimentación o la práctica 6.º Podrá asimismo ocuparse en el estudio de las enfermedades epizooticas y epifíticas, de índole parasitaria 7.º Tendrá el deber de contestar por medio de un informe cuantas preguntas le sean dirigidas por la superioridad.» (*Com. Gov.* D-150).

Són interessants altres articles, com ara el sisè, en el qual es determina l'obligació d'ordenar els aparells cada dia per part dels auxiliars i s'hi preveuen les multes que hauran de pagar si no ho fan. El setè estableix que es treballaran 8 hores diàries que el director repartirà; ell podrà fer que la jornada s'allargui; no es pot fumar ni establir *«discusiones sostenidas»*. Un mosso tindrà cura del manteniment dels animals segons l'article vuitè. No es permet treure cap aparell del laboratori sense el consentiment del director, segons el novè. S'hauran de desinfectar totes les robes abans de lliurar-les al blanqueig segons el desè i darrer article.

És interessant veure com la figura del director té moltes més atribucions en aquest reglament que en el que fou aprovat uns mesos més tard de manera oficial (que comentarem més endavant). També hi ha una novetat que hauria de donar una projecció important al Laboratori en la comunitat científico-mèdica catalana: l'establiment de cursos de microbiologia, una matèria que encara trigaria alguns anys a ser impartida a la Facultat de Medicina amb el relleu que es mereixia (Báguena 1984).

A la sessió del 25 d'octubre de 1887 hom féu una valoració dels primers mesos de funcionament del Laboratori. A l'acta de la sessió, on els regidors mostraren la seva satisfacció, s'hi acompanya un informe dels treballs del Laboratori. L'informe està signat per Ferran el 23 de setembre de 1887. Diu que s'han practicat, des del 10 de maig, 89 inoculacions antiràbiques, 81 inoculats han estat donats d'alta i 8 continuen en tractament. Les persones vaccinades són 44 de Barcelona, 27 de les províncies catalanes; la resta provenien de diversos indrets de l'Estat espanyol (Sevilla, Alacant,

Fotografia de 1885, on apareixen, d'esquerra a dreta, Lluís Comenge, Manuel Tolosa Latour, Innocent Paulí, Amalio Gimeno, Jaume Ferran, Angel Pulido, Eduard Moreno Zancudo i Ramon Serret. Comenge, Paulí i Ferran formarien part del personal inicial del Laboratori (Foto a PULIDO *1921a)*

Madrid, Osca, València, Castelló i Logroño) i del Rosselló i l'estranger (Perpinyà, Bordeus, Ardèche i Marsella). L'informe assenyala que cap persona ha mort d'hidrofòbia (de ràbia) malgrat que tots ells foren mossegats per animals els quals s'havia comprovat que estaven infectats. A més del tractament antiràbic, s'han dut a terme altres tasques:

«Hánse practicado experimentos sobre la transmisión y profilaxis del virus sifilítico cuyos resultados se publicarán cuando sea oportuno.
»Por encargo de los profesores del Hospital Civil se han practicado análisis de tumores; y varios profesores de la Capital han encargado al Laboratorio análisis de productos patológicos sobre todo de esputos de tísicos y de orinas. También se ha ocupado el personal del laboratorio en la preparación de la vacuna para combatir la bacera y el carbunco sintomático a fin de tener disponibles estos recursos profilácticos para cuando llegue la época de la vacunación de los ganados. Hánse hecho interesantes estudios experimentales sobre el polimorfismo y la heteroicidad de los microbios patógenos teniendo dispuesto para su publicación una memoria sobre este particular que consta de 400 páginas ilustradas con profusión de fotomicrografías y grabados.
»De estos trabajos surgen grandes y nuevas aplicaciones a la higiene pública y la

patogenia. La edición de estos trabajos ha sido pedida por editores extranjeros y nacionales pero que su autor ha considerado más práctica la conservación de su propiedad por si el Excmo. Ayuntamiento de esta Ciudad aprobara la publicación a sus costas.
»Todo esto sin tomar en cuenta la serie de trabajos delicados que representa la recepción, montura, colocación y limpieza de los muchos aparatos e instrumentos que se han venido recibiendo y que hoy forman el surtido arsenal de este Laboratorio y además la preparación de reactivos y productos que tan necesarios son para estos trabajos.» (*Com. Gov.* D-150).

El text precedent el segueix una mena de postdata:

«Trabajos efectuados en este Laboratorio desde su fundación hasta la fecha. Prácticamente diariamente vivisecciones y cuantos experimentos son necesarios para el cultivo del virus lísico [de la ràbia] *y para la comprobación de los trabajos y progresos que sobre el particular se efectúan en los laboratorios estranjeros sin dejar de estudiar procedimientos originales que tienden a dar a la técnica del método antirrábico una simplicidad de la que hasta ahora carece.»* (*Com. Gov.* D-150).

D'una banda veiem com el 23 de setembre de 1887 el Laboratori Microbiològic ja estava en un bon rendiment de treball. S'hi practicaven un bon nombre de tasques que s'alternaven amb el muntatge *«de los muchos aparatos»*, segons les paraules de Ferran, que hi anaven arribant. Ara bé, en el darrer paràgraf, afegit al text general, Ferran anunciava la introducció d'un nou mètode d'inoculació antiràbica, el que fou anomenat «mètode supraintensiu», una de les innovacions que corresponen al Ferran del Laboratori i que, anys més tard, hauria de provocar una gran polèmica. Entrarem en la seva anàlisi més tard. Ferran anuncia que té una monografia de *«400»* pàgines. No estem segurs del treball que es tracta. L'únic que coneixem són els seus *Estudios sobre la rabia y su profilaxis* que tingué dues edicions, una de 1888 que no hem localitzat, i una altra de 1889 que comentarem àmpliament.

En la mateixa sessió de la Comissió de Governació s'aprovà el reglament del Laboratori. Assenyala que l'administració del Laboratori serà a càrrec de l'Ajuntament, sota la protecció del qual és, i que, de la part científica, n'és responsable el director.

Quant al personal, el reglament preveu que estigui format per tres professors auxiliars i dos alumnes ajudants. En això el reglament es fa ressò d'una petició de Ferran inclosa en una instància del 29 de juliol de 1887. Ferran hi explicava que molta gent acudia al Laboratori, el qual havia d'atendre, a més, les seves finalitats científiques. Tot això provocava que *«se hace imposible cumplir con los múltiples servicios a que el mismo Laboratorio está destinado, contando sólo con la plantilla de personal aprobada por la superioridad»*. En conseqüència, a l'única plaça d'auxiliar mèdic prevista Ferran demanava que s'afegís un nou auxiliar mèdic, a més de la d'auxiliar químic. El 16 d'agost de 1887 la Comissió de Governació aprovà la nova plaça i dues places d'ajudants a ocupar per estudiants de medicina. Els auxiliars serien

Lluís Comenge, Miquel Lluch i Innocent Paulí, aquest darrer auxiliar químic, i els dos alumnes, Lluís Claramunt i Ramon Turró, dos noms que haurien de jugar papers destacats en la història del Laboratori. A més, seguint la petició de Ferran, s'augmentà el sou dels auxiliars fins a 4.000 ptes. anuals, i s'atorgà un sou de 999 ptes. anuals als ajudants. Sembla que el nomenament oficial s'endarrerí prou temps: el 13 de setembre Ferran parlava de la col·laboració extraoficial de Comenge i Paulí, encara que la plaça d'aquest darrer era prevista des de l'inici del nou centre. També parla de la col·laboració oficiosa de Claramunt. El setembre, a més, el Laboratori encara funcionava en el local provisional. La proposta formal del nou personal del Laboratori data del 21 d'octubre de 1887 i l'aprovació dels nomenaments del 8 de novembre del mateix any.

El reglament aprovat el setembre ja incloïa, doncs, l'ampliació de la plantilla del Laboratori. A més, i això esdevingué molt important, *«el personal facultativo será inamovible y solo por medio de expediente, fundado en faltas graves en el desempeño de su misión, podrán ser separados de su cargo.»*

Seguidament, ve una descripció dels objectius i missions científics i ciutadans del centre, en termes similars a altres documents que hem mencionat. S'hi preveu que el director farà al final de cada any econòmic una memòria d'activitats. S'autoritza el director a publicar per compte del municipi el treball científic que es realitzi. Un altre punt important: el director, en cas de necessitat, haurà de sol·licitar permís al president de la Comissió de Governació per tal de dur a terme una despesa no prevista en el pressupost. Els auxiliars són situats sota les ordres del director, que n'ordenarà l'horari i els treballs que practiquin. El director, així mateix, establirà un reglament de règim interior.

A aquests documents, s'hi adjunta una taula de tarifes per a les diverses anàlisis químiques i bacteriològiques que portava o podia portar a terme el Laboratori. El 9 de febrer de 1888, Ferran s'adreçà a la Comissió de Governació demanant que es nomenés entre els auxiliars un vice-director. El personal era prou nombrós i calia una persona que el substituís quan ell no estigués al Laboratori. L'alcalde Rius i Taulet li respongué que indiqués quin dels auxiliars proposava. Ferran contestà el 5 de març de 1888 amb un text en què feia un resum dels mèrits de dos dels seus auxiliars. D'aquesta manera tenim ocasió de tenir dades de l'època de la trajectòria científica dels col·laboradors de Ferran al Laboratori.

Ferran explica que Lluís Comenge és llicenciat en medicina i cirurgia, vice-president de la secció d'histologia de l'Academia Médico Quirúrgica de Madrid (ciutat d'origen de Comenge); que és soci d'honor i de mèrit de l'Ateneu Antropològic i de l'Institut Mèdic Valencià; membre de la Societat Biològica i de la Sociedad Española de Higiene; que ha estat director metge de la Fábrica Nacional de Tabacos de Madrid i oficial de la Dirección General de Instrucción Pública amb destinació a biblioteques, arxius i museus. Tot seguit, Ferran dóna una llista de publicacions de Comenge, entre les quals destaquem un llibre sobre oncologia i diverses publicacions sobre aspectes històrics de la medicina espanyola, matèria en la qual Comenge fou un pioner a Espanya.

A continuació, Ferran exposa els mèrits de Paulí. Diu que té aprovades les assignatures del doctorat de ciències físico-químiques i que ha publicat, en col·laboració, «Inoculación anticolérica» i «Tratado de fotografía» (ambdues amb Ferran!); Paulí és director facultatiu de *«sociedades para la iluminación por electricidad»*; és inventor d'un comptador elèctric, soci honorari de la Societat Jenneriana i de l'Institut Mèdic Valencià, etc.

Ferran, com es veu, no menciona per res Miquel Lluch. La presentació dels candidats afavoreix clarament Lluís Comenge (per sobre de Paulí, íntim i antic amic de Ferran) el qual, en bona lògica, fou nomenat vice-director del Laboratori el 5 de març de 1888.

El Laboratori Municipal i el Congrés Mèdic de 1888

El setembre de 1888 tingueren lloc a Barcelona, en paral·lel a l'Exposició Universal, una sèrie de congressos de ciències mèdiques, entre ells un congrés mèdic. Una de les qüestions que centraren el debat fou la teoria microbiana de la malaltia. El Tema V del congrés tractava sobre *«En los procesos morbosos de origen parasitario, señalar la parte que, en las variantes de los mismos, tienen, por un lado, la naturaleza de los micro-organismos y, por otra, las condiciones del individuo, del tejido y región en donde se desenvuelven los referidos procesos»*. Com es veu, el plantejament del tema per part dels organitzadors del congrés mirava de no comprometre's amb l'anomenat «panspermisme», és a dir, el plantejament que les malalties infeccioses són produïdes per microbis.

El catedràtic i membre de l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia, Jaume Pi i Sunyer, metge influent, iniciador d'una autèntica dinastia de metges i investigadors en biologia, presentà una ponència sobre la qüestió general de les infeccions. Pel que fa a les infeccions locals, Pi i Sunyer diu:

«El agente irritante debe buscarse en el germen vivo que ha penetrado en el organismo; pero las teorías modernas no consideran a éste en si como productor de semejantes daños sino a los productos segregados o formados por el mismo.» (Pi Suñer 1889).

Per acabar el treball, Pi i Sunyer conclou:

«En resumen, la infección general no es más que el resultado de uno o varios de los elementos que hemos estudiado, y que son: lesiones locales (de los órganos), fiebre e intoxicaciones. Mezclados o combinados unos con otros, nos dan explicación del más complicado conjunto fenomenológico que se presente. Analizando los síntomas, el clínico puede buscar siempre la patogenia del proceso infectivo más oscuro.» (Pi Suñer 1889).

La comunicació de Pi i Sunyer la seguí una de Ferran. El seu títol era *Estudio teórico experimental sobre el origen, polimorfismo y heterocidad de las bacteriáceas en sus relaciones con la Higiene y con la Patogenia* (Ferran 1889). Ferran no pogué llegir la seva comunicació *«por una importante desgracia de*

familia» segons que digué Lluís Comenge en llegir una altra de les comunicacions de Ferran. El treball teòric sobre morfologia dels bacteris fou llegit per Amalio Gimeno, de València, amic i col·laborador de Ferran que desenvolupà, després d'una carrera universitària rellevant a València, una intensa vida política, havent estat, per exemple, ministre d'instrucció pública.

Un lector insensible que llegeixi el treball que presentà Ferran al Congrés Mèdic de Barcelona pot arribar a pensar com és possible que hom digués tantes bestieses a partir d'experiències de laboratori. El que passa és que aquest suposat lector les trobaria a tota la literatura internacional del moment: la biologia es trobava en una fase pionera de la qual tardà encara força dècades a sortir —gairebé, amb un raonament segurament no exempt de prejudicis contemporanistes, fins després de la Segona Guerra Mundial...

Ferran introdueix el seu treball comentant que els bacteriòlegs s'ocupen o d'obtenir vaccins contra les malalties infeccioses —seguint Pasteur— o d'identificar-ne les causes —seguint Koch. Ell vol parlar d'una altra qüestió, que considera igualment important, i és la morfologia dels microorganismes. Ell es fixa en el descobriment de la *«heterocidad»* dels microbis patògens, una heterocitat paral·lela a la de les plantes criptògames. S'hi fa una sèrie de preguntes, com ara per què el còlera asiàtic no es perpetua fora de l'Índia, per què els adults no contrauen la diftèria com els infants, com es pot explicar l'aparició sobtada de les epidèmies, com pot ser que els microbis, asexuats, no s'extingeixin, en contra del previst per la *«sana Biología»*. La clau de la resposta d'aquestes i altres preguntes rau en els estudis de *«botánica criptogámica»* (el mateix context del seu treball sobre la morfologia del cólera de 1884-85). A continuació, passa a fer un balanç d'aquesta disciplina, poc desenvolupada segons diu. Fa referència als treballs que ell mateix féu en la memòria que redactà com a resultat de l'expedició a Marsella, comissionat per l'Ajuntament de Barcelona. Ferran creu demostrar —i n'esmenta experiments— que l'evolució dels microbis i de les plantes inferiors està lligada; és a dir, que, en algun moment de la seva evolució morfològica, el microbi es troba en forma de planta criptògama la qual es pot reproduir i generar, així, més microorganismes.

«Si de las bacterias no nacieran criptógamas superiores capaces de ovular; si no existiera en ellas una verdadera conjugación, las especies desaparecerían con el tiempo, y con ellas las enfermedades de que son causa, ya que hemos visto que la generación asexual o ágama propende a la debilidad y al aniquilamiento y que sólo la sexualidad es la garantía de la perpetuación. Reproduciéndose los microbios patógenos únicamente por scisiparidad y por la esporulación agámica, llegarían a extinguirse.

»Si esto no sucede y si las enfermedades que son su efecto en los animales retoñan sin cesar y se conservan, es que en condiciones dadas las bacterias patógenas encuentran en la generación sexual, y por consiguiente en el huevo, el medio de no extinguirse jamás.» (FERRAN 1889b).

La ponència de Ferran continua amb exemples de la mencionada teoria

per contestar les preguntes que inicialment ha plantejat. Insisteix en el canvi de morfologia que poden experimentar els bacteris. Reclama l'atenció sobre els treballs d'un botànic de Marsella, Alex Tasis, no prou conegut entre els bacteriòlegs de la seva època, diu. Les conclusions del treball de Ferran, on es posa de manifest la variabilitat dels microbis, no són gaire optimistes.

«Para terminar, diremos que, excepción hecha de la antisepsis quirúrgica y de los contados casos en que los medios y procedimientos de ésta sean de práctica aplicación a la Medicina y a la profilaxis, en los demás, la tarea del higienista que pretenda mermar los estragos de las enfermedades epidémicas y su completa extinción, combatiendo las formas bacilares que los organismos enfermos deyectan, constituirá poco menos que empeño vano, si en realidad esos mismos micrófitos pueden ser originados por criptógamas que la naturaleza cultiva abundantemente bajo otras formas.» (Ferran 1889b).

Hem descrit amb certa profusió aquesta ponència de Ferran, que hem de reconèixer una mica fantasiosa, malgrat que estigui plena de raonaments aparentment impecables, perquè esdevingué el centre de la discussió que seguí la lectura de les ponències. Partidaris i contraris de la microbiologia i la concepció de la malaltìa que se'n derivava centraren els seus arguments en les paraules de Ferran.

El doctor Salazar, per exemple, felicitant el municipi per la creació del Laboratori Microbiològic, perquè comprèn, tot i ser contrari al parasitisme, que el camí del progrés de la medicina ha de passar pel laboratori, manifestà el seu escepticisme:

«...tengo yo el derecho de dudar, pues los microbios pueden sufrir variaciones en su morfología y quizás en los productos tóxicos que segregan cuando se introducen en el organismo humano.
»Surge también otra duda en mi ánimo, pues me parece extraño que en aquellas enfermedades que desde tiempo inmemorial, sin dudas ni discusiones, se han tenido siempre por contagiosas (la viruela, la escarlatina) no hemos podido encontrar al parásito productor de los mismos, el parásito específico...» (p. 147 del volum que comentem).

Hom pot veure l'encert de Salazar a posar de manifest malalties víriques, fora de l'abast experimental de l'època, com a causa de desconfiança en la teoria microbiana. El doctor Mariani s'expressà en termes semblants: diferents malalties poden ser causades per un mateix microbi? No està d'acord que hom tracti d'explicar totes les malalties per un germen, encara que reconeix que els microbis en produeixen. La doctrina parasitària pot ser acceptada com una doctrina transitòria per calmar *«la sed»* d'explicacions que tenim les persones, però la patologia donarà més endavant explicacions més satisfactòries.

El debat, encara que no és aquest el lloc per reproduir-lo, fou molt intens i estigué sempre centrat en la posició que defensà Ferran. Constitueix,

sens dubte, una fita important en la història de la difusió de la doctrina microbiològica entre nosaltres i ocupa un bon nombre de pàgines del volum d'actes del Congrés Mèdic. Per veure el to de crispació a què arribà, reproduïm unes paraules de Rodríguez Méndez contra els escèptics:

«Yo les aconsejo para disipar estas dudas y calentar su ánimo, a ellos que tan elevado ingenio manifiestan, que visiten el laboratorio, que en él se corrigen las ideas y se da a los trabajos el sello de la verdad.» (p. 156 del volum que comentem).

La darrera intervenció fou del doctor P. Esquerdo. Era plena de bon sentit:

«Lo que sí deseo es que el laboratorio multiplique sus esfuerzos para borrar las contradicciones, aparentes sin duda, pero no por esto menos manifiestas, con la clínica y que puede llegar el día en que experimentadores y clínicos nos demos un fuerte abrazo.» (p. 162 del volum que comentem).

En les sessions del Congrés també intervingué Innocent Paulí, membre del Laboratori des de la seva fundació. La seva comunicació és significativa. Es tracta d'una anàlisi duta a terme per encàrrec d'un clínic de Barcelona que es dirigí al laboratori per dilucidar un diagnòstic difícil. Es tracta d'un treball titulat: «Una cianefidrosis fito-parasitaria».

Una dona, després d'un part, contrau un estat puerperal. Se li administren injeccions vaginals, algunes de les quals són solucions de sulfat de coure. Pocs dies després comença a suar una substància de color blau. Hom atribueix el fet a les injeccions de sulfat de coure però el doctor Cardenal, en una visita «casual» a la malalta, recull un bocí de roba tacada de suor i el fa analitzar per Paulí (hom suposa que al Laboratori Municipal). Paulí sembra bocins de roba i obté un cultiu d'un microorganisme que és, observat al microscopi, *«un bastoncito de 0,5 a 0,7μ de grueso y de 1,5μ de longitud»*. Paulí cultivà el germen en diversos mitjans de cultiu, brou, agar-agar, llet, patata cuita. Finalment, en el moment que presentà la comunicació, Paulí procedia a estudiar l'acció patògena del bacil en animals de laboratori, experiències de les quals presenta els primers resultats, encara incomplets. En conclusió, atribuïa la *«cianefidrosis»* a la infecció pel bacil que havia identificat al laboratori (PAULÍ 1889).

El doctor Fargas intervingué al congrés per explicar una experiència similar, on el diagnòstic havia comptat amb l'ajut dels tècnics del Laboratori Municipal: de nou és mencionat Paulí com a autor de la recerca, sota la direcció i els consells de Ferran. Fargas explica que el febrer de 1888 operà una dona de laparotomia i s'hi presentà una complicació. Després de 3 o 4 dies sense contratemps, observà que en els punts de sutura es presentaven senyals d'inflamació. Després de 3 o 4 dies més, s'hi desprengué un punt, la ferida estava cicatritzada però a poc a poc s'obrí, amb destrucció de tots els teixits excepte la membrana del peritoneu. Extragué mostres del pus que s'hi havia format i l'envià a Paulí. Aquest darrer identificà en les mostres l'*Streptococus piogenes*, del qual obtingué un cultiu pur i en donà mostres a

Fargas. La segona part de la comunicació de Fargas és interessant perquè el metge, malgrat que es declara no competent en matèria de laboratori, emprengué una sèrie d'experiències amb gossos, fent-los la mateixa operació que a la dona i infectant-ne la ferida amb el cultiu subministrat per Paulí, en diferents condicions. En alguns casos hom reproduí la mateixa reacció que en la malalta. Algun cas fallà i la comunicació de Fargas acaba discutint les raons d'aquest fracàs (Fargas 1889).

Amb aquestes dues intervencions al congrés tenim dos testimonis del que era una part de la vida quotidiana del Laboratori Municipal des del seu inici. Aquest tipus de missió tingué gradualment menys importància en la mesura que foren instal·lats laboratoris als hospitals i a la Facultat de Medicina. Ramon Turró, per exemple, fou responsable del laboratori de la Facultat de Medicina cap a 1894. Però el 1888 el Laboratori dirigit per Ferran era encara un element singular de l'estructura científico-mèdica de Barcelona. És significatiu veure en diverses intervencions al congrés la felicitació al municipi per la iniciativa de crear un centre científic d'aquest caire i a Ferran i els seus col·laboradors per la tasca que hi duien a terme.

Estudis de Ferran sobre la ràbia: el mètode supraintensiu

Lluís Comenge fou l'encarregat de llegir al Congrés Mèdic de 1888 un resum dels treballs sobre la ràbia al laboratori Municipal elaborat per Ferran, que com hem dit era absent de la reunió científica. El resum llegit per Comenge tenia per objectiu mostrar els excel·lents resultats de l'aplicació de la vaccinació antiràbica al Laboratori de Barcelona, comparant-lo amb els resultats d'altres centres europeus i del laboratori microbiològic de l'Havana. La clau de l'èxit era que a Barcelona Ferran havia introduït una variant dels mètodes preconitzats per Louis Pasteur que, segons que sembla i per les afirmacions d'aquesta època, milloraven els resultats del tractament.

Ferran resumí tots els seus treballs sobre la ràbia en una monografia publicada per l'Ajuntament de Barcelona el 1889 amb el títol *Estudios sobre la rabia y su profilaxis 1887-1889* (Barcelona, 1889), que inclou la llista dels vaccinats en el període inicial del Laboratori Municipal de Barcelona (Ferran 1889a).

Jaume Ferran inicià els seus estudis sobre el mètode pasteurià de vaccinació antiràbica abans de ser nomenat director del Laboratori Municipal. Hem localitzat un treball seu sobre la qüestió a la Gaceta Médica Catalana del 31 d'agost de 1886, poques setmanes abans que la Comissió de Governació discutís la creació d'un Institut Antiràbic a Barcelona, i pot ser que Ferran ja hagués presentat la seva proposta a l'Ajuntament (Ferran 1886). L'article de 1886 és una discussió dels «fonaments racionals» del mètode pasteurià de vaccinació per explicar, o almenys provar de fer-ho, l'origen dels fracassos que presentava, la qual cosa era motiu d'amplis debats i llargues discussions als fòrums francesos i europeus. (La Gaceta Médica Catalana publicà des del març de 1886 una llarga sèrie d'articles de Pasteur sobre la ràbia; el 1885, la mateixa revista havia anunciat l'aplicació del vaccí antiràbic en la persona humana per part de Pasteur i inclogué una co-

municació de Pasteur a l'Acadèmia de Ciències de París sobre aquesta transcendental qüestió; tot plegat, vol dir que els metges catalans seguien al dia les innovacions que es produïen en aquest [i altres!] terreny; l'any 1887, la mateixa revista publicà al llarg de diversos números la discussió a l'Acadèmia de Ciències de París, protagonitzada per Pasteur.)

L'article de Ferran de 1886 és de naturalesa teòrica i especulativa. Ferran emmarca la discussió sobre el vaccí antiràbic en el context de la seva teoria de la immunitat desenvolupada en la seva obra, conjunta amb Paulí i Gimeno, sobre la inoculació preventiva contra el còlera (FERRAN I ALTRES 1886). Ferran considerava que l'acció d'un microbi pot ser mecànica o química. D'aquests dos factors, el més significatiu és l'acció química. La invasió d'un microbi es pot comparar, segons Ferran, amb un enverinament, amb una intoxicació, amb la diferència que el verí és produït per un agent viu. Segons Ferran l'aspecte fonamental de la infecció és l'adaptabilitat del microbi al medi que li ofereix l'organisme envaït. Aquesta adaptabilitat és directament proporcional al nombre de microbis, a la seva energia individual i a la seva fecunditat, i és inversament proporcional a la resistència que li ofereix el medi. Aquesta fórmula matemàtica (de proporcionalitats), amb ressonàncies físiques, és l'eix de la doctrina immunològica de Ferran. En el paper sobre la ràbia de 1886, Ferran comença afirmant que creu que aquesta malaltia és produïda per un microbi, la qual cosa coincideix amb les opinions de Pasteur, però no deixa de tenir un caràcter especulatiu per l'època en què s'afirma pel fet que les tècniques per identificar virus, com el que produeix la ràbia, no eren encara disponibles i l'agent productor de la ràbia era per a tots els investigadors un misteri angoixant, ja que la teoria microbiana de la malaltia era posada en qüestió mentre no s'identifiqués el microorganisme causant d'una determinada malaltia. Ferran, però, creia que l'agent de la ràbia era, sens dubte, un microbi i li aplicà la teoria que hem resumit, elaborada, com hem dit, a partir de les seves experiències sobre el còlera.

Ferran discuteix una sèrie de casos respecte si la mossegada ha produït una inoculació de virus ràbic més o menys intensa. En qualsevol cas, el vaccí antiràbic tindrà un valor relatiu:

«No necesitaríamos decir más para que se comprendiera cuán natural es que, a pesar de que se pueda real y positivamente aumentar la resistencia de un ser contra la invasión parasitaria, se pueda, no obstante, determinar la infección siempre y cuando concurran circunstancias favorables al parásito.» (FERRAN 1886).

Mitjançant cultius atenuats (vaccins) hom pot crear resistència de l'individu a la infecció però amb limitacions, com ara que les dosis tòxiques no siguin molt superiors a la mínima mortal i, per això, el mètode Pasteur no pot tenir un valor absolut... Cal tenir present que la vaccinació no té lloc en condicions ideals de laboratori sinó sempre en cas de necessitat. Per això Pasteur ha assajat un nou mètode en què es prescindeix d'inoculacions de virus molt atenuats. El mètode primitiu de Pasteur consistia a sotmetre el mossegat a una llarga sèrie d'inoculacions de mèdul·la dessecada de conill

atacat per la ràbia, en una successió des dels més atenuats (per passos successius) als menys atenuats. Aquest mètode fou complementat amb un de més «intensiu» en què hom suprimia les fases inicials del tractament per passar a virus menys atenuats. Cada tipus de vaccí s'utilitzava segons la gravetat de les ferides. Segons Ferran, el mètode intensiu és més segur perquè hom guanya temps entre el moment de la mossegada per un animal rabiós i la profilaxi. Les estadístiques, però, tenen la paraula i les primeres que Ferran coneix donen la raó a Pasteur.

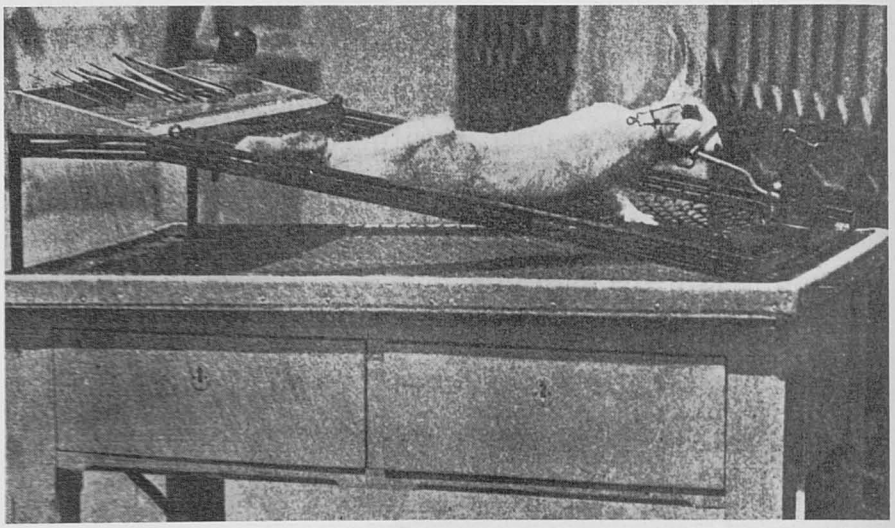
La segona comunicació de Ferran sobre la ràbia tingué lloc a l'Acadèmia de Medicina de Barcelona en la seva sessió del 16 de gener de 1888 i fou publicada al número de la Gaceta Médica Catalana amb data del 15 de gener de 1888, és a dir, de manera immediata. (No ha d'estranyar l'aparent discordança de les dates: la revista portava sempre la data del dia 15 i 30 de cada mes, però hom pot suposar que la seva aparició no tenia lloc exactament aquests dies.) Ferran diu en iniciar el seu treball que havia estat requerit per Rodríguez Méndez a fer-ho des de feia un any. A continuació afirma que poc podia pensar quan escrigué el seu altre treball sobre la ràbia que al cap de poc temps assumiria la direcció d'un institut antiràbic. L'afirmació pot ser certa, encara que també pot ser retòrica, donat el poc temps passat entre una cosa i l'altra: les negociacions havien d'estar «forçosament» en marxa...

Ara Ferran no presenta un treball especulatiu sinó experimental, ja que ha pogut fer-ho al Laboratori Microbiològic.

«Tan luego de haber aceptado la misión científica que Barcelona nos confiara, emprendimos la tarea de analizar escrupulosamente los experimentos de Mr. Pasteur, con objeto de encontrar, en tal estudio, la razón de la necesidad de tantas atenuaciones como emplea sabio tan eminente, para conferir aquel grado de resistencia capaz de poner a los mordidos a salvo de los efectos de una inoculación rábica accidental...» (Ferran 1888a).

Els estudis de Ferran es basaren en les preguntes següents: malgrat els bons resultats, són necessàries tantes inoculacions?; s'ha demostrat que el virus ràbic aclimatat en conills i sense atenuació és mortal per a l'home?; no podèn obtenir-se els mateixos efectes profilàctics amb una sola vaccinació? En les preguntes, que Ferran diu que es féu, ja hi ha, evidentment, el contingut de les seves respostes, que constituirien el «seu» mètode de vaccinació antiràbica. En lloc de posar a prova si eren necessàries moltes atenuacions, Ferran es proposà provar que la inoculació tinguda per més virulenta era inofensiva per a l'home. Aquesta era la base del seu mètode «supraintensiu» de vaccinació. Es tractava, a més, de demostrar que, a part d'inofensiva, la inoculació massiva de virus «fresc» era eficaç per prevenir la ràbia...

Segons el que ens diu, Ferran obtingué virus procedent de l'Institut Pasteur a través dels doctors Vildósola i Tamayo del laboratori antiràbic de l'Havana. En primer lloc, Ferran comprovà que podia reproduir el mètode de vaccinació de Pasteur, és a dir, que podia cultivar al laboratori el virus



Instal·lació per immobilitzar els conills del Laboratori, publicada a FERRAN *1889, p. 198 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

de la ràbia. Tot seguit, comprovà que s'obtenia el mateix resultat utilitzant el cervell dels conills en lloc de la medul·la, la qual cosa simplificava molt la tècnica d'obtenció del virus. La polpa cerebral d'un conill mort de ràbia era sotmesa a una dessecació durant 24 hores. Després, hom fabricava una emulsió triturant-la barrejada amb sorra d'escriptori esterilitzada. El resultat era barrejat amb aigua estèril i inoculat per trepanació, tal como ho feia Pasteur, a conills que morien de ràbia amb gran regularitat. Així, obtenia doncs un virus «fix», de laboratori, amb mètodes lleugerament diferents als pasteurians. Aquest fou el mètode de preparació del vaccí en els primers 22 inoculats al Laboratori Microbiològic Municipal. Recordem que les inoculacions a persones s'iniciaren el 10 de maig de 1887.

La segona fase de la inoculació antiràbica s'inicià amb l'aplicació del mètode supraintensiu.

«Averiguado que las dosis masivas de pulpa rábica sin atenuación artificial son inofensivas y que el principio activo, al cual se debe la inmunidad, es de tal naturaleza que la acción del oxígeno le altera con rapidez, claro se ve que de ningún modo han de obtenerse efectos tan rápidos y seguros como inoculándolo virgen de toda alteración y a grandes dosis.» (FERRAN 1888a).

La base d'aquesta afirmació és que l'atenuació s'obté *«por simple cultivo en individuos de especie distinta»*. Ferran creu que el temps que tarda l'organisme a oposar-se a la intoxicació és més petit que el temps que necessita el verí per actuar-hi. Ferran resumeix el que pensa que ha demostrat:

«1.º que la dosis masivas de pulpa rábica, dotadas de su grado máximo de virulencia para los conejos, son completamente inofensivas para el hombre, aunque se prescinda en absoluto de las atenuaciones pasteurianas; 2.º que la cantidad de principio tóxico, o los gérmenes en ellas contenidos, establece la modificación en el

organismo, que le vuelve inapto para nutrir y dar fecundidad a los gérmenes contenidos en la pulpa inoculada.» (Ferran 1888a).

El mètode de Ferran és de gran senzillesa, si més no, ho fou al principi:

«Inmediatamente que la vida acaba de extinguirse en los conejos trepanados se les extrae el cerebro y, valiéndonos de la arena, se emulsiona con agua esterilizada del modo arriba indicado: 10 gramos de pulpa encefálica dan 30 centímetros cúbicos de emulsión inoculable. Basta con que se le deje reposar cinco minutos para que la arena vaya al fondo de la copa y la inoculación pueda hacerse sin cuidado de que se obstruyan las agujas de las jeringas, como sean aquellas del calibre de las que empleamos nosotros.» (Ferran 1888a).

Cada mossegat rep, durant el tractament, 40 centímetres cúbics d'aquesta emulsió. Ferran explica què s'ha de fer si es vol conservar la polpa encefàlica alguns dies. Hom bull durant 30 segons el cervell en una solució antisèptica i ja està. Finalment, Ferran presenta l'estadística de 85 inoculats, dels quals 43 han estat donats d'alta fa més de tres mesos; 63, fa més de 40 dies i 22, menys de 40 dies. No hi ha hagut cap desgràcia. Al final del treball, signat el 30 de desembre de 1887, Ferran agraeix l'ajuda de Paulí i Comenge.

El mètode supraintensiu, com s'ha vist, era un procediment força agosarat. Per això Ferran l'havia de modificar —per atenuar-lo una mica— al llarg dels anys següents. El model de Ferran eren clarament els seus treballs sobre el còlera. El vaccí contra aquesta malaltia també consistia en una inoculació de cultiu fresc i la tesi era que el teixit conjuntiu no era un bon mitjà per al bacil.

El 31 de gener de 1888, el número corresponent de la Gaceta Médica Catalana incloïa el relat d'un cas de «ràbia paralítica» que havia resultat benigne. L'expressió ràbia paralítica havia estat introduïda per descriure una malaltia ràbica, segons que sembla, produïda per les inoculacions de laboratori. La ràbia paralítica era l'altra cara de la moneda de la vaccinació antiràbica i preocupava Pasteur i tots els que empraven el seu mètode de vaccinació arreu del món. També Ferran tingué un cas d'aquests ben al començament del seu mètode. Per a Ferran, la ràbia paralítica no era una malaltia ràbica sinó una conseqüència d'un accident infecciós en el procés, tan complex, de preparació del vaccí: un germen estrany a la ràbia s'immiscueix en el procés. Aquest agent, creia Ferran, era un *bacillus fluorescens* que ell havia observat com a agent alterador del seu cultiu. (Ferran assenyala el problema d'haver de treballar, en el cas de la ràbia, amb el virus cultivat en un teixit, en aquest cas nerviós, per comptes de poder disposar d'un cultiu pur com és el cas dels bacteris.) Els efectes del bacil identificat per ell serien similars als que hom atorga a la ràbia paralítica (Ferran 1888b). Aquí veiem un Ferran excessivament ingenu, tractant de negar que els mètodes profilàctics de Pasteur o d'ell mateix podessin produir efectes malèvols de tant en tant. La manca de regularitat era, per a Ferran, un dels arguments que li feien creure en la innocuïtat dels vaccins i en el caràcter purament acciden-

tal, possiblement degut a un agent estrany, dels casos que el vaccí produïa reacció negativa, fins la mort, en els pacients. Com veurem, la seva hipòtesi del bacil suposadament fluorescent fou durament ridiculitzada per Turró pocs anys després.

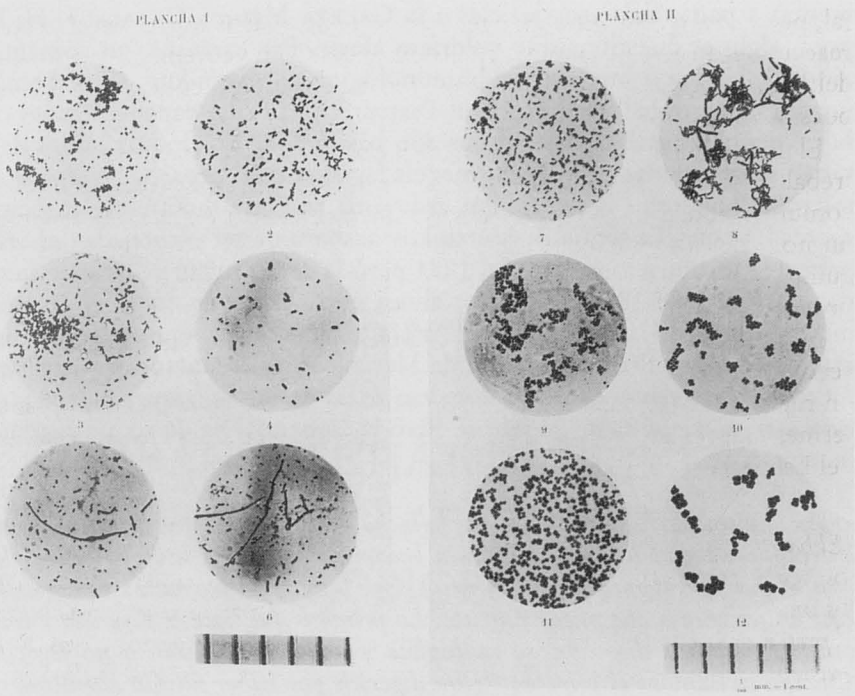
El 15 de febrer de 1888 la GACETA MÉDICA CATALANA publicà un nou treball de Ferran sobre la ràbia (FERRAN 1888c). Com els altres, es tracta de comunicacions a l'Acadèmia de Medicina. En aquest treball Ferran exposa un nou mètode per induir la ràbia als conills. En lloc de trepanar-los seguint Pasteur, els inocula en la càmera anterior de l'ull o, més endavant, provoca unes escarificacions en l'ull i hi diposita unes gotes de «virus».

El següent document de què disposem és una extensa memòria «econòmica» del Laboratori datada el 31 de desembre de 1888. En ella es fa un repàs a la història del Laboratori i es relaten els treballs que s'hi duen a terme, després de glossar els èxits de la panspèrmia. Entre les realitzacions del Laboratori s'assenyala:

«El haber aplicado la vacuna antirrábica en 410 mordidos por perros hidrofobos o sospechosos de padecer la enfermedad no contando más que un solo fallecido entre los inoculados, lo cual constituye la estadística más favorable que se conoce hasta el presente; la vacunación antirrábica aplicada a más de 100 perros cuyos dueños quisieron someterlos a tal medio profiláctico para preservarlos de la hidrofobia; el descubrimiento, en este Instituto, del microbio de la rabia y del método supra-intensivo como profilaxis contra la hidrofobia...» (*Com. Gov.* D-150).

Aquestes realitzacions les segueixen *«estudios originales del cow-pox i del horse-pox, del cólera morbo, la difteria, etc.»*, dels quals no tenim altres notícies documentals. Diu també que s'han practicat multitud d'anàlisis químiques i bacteriològiques a petició de professors de Barcelona i de les autoritats, que s'han fet més de 2.000 autòpsies i viviseccions, etc.

De la declaració de realitzacions, la que crida més l'atenció i que fins ara no havíem comentat és el suposat descobriment del microbi de la ràbia. Hi ha un text de Ferran sobre el microbi de la ràbia en els seus *Estudios sobre la rabia* de 1889 (FERRAN 1889a). Ferran dedica el capítol IX i darrer del seu llibre a aquesta qüestió i presenta imatges de microscopi del suposat microbi que ell ha descobert. De fet, Ferran havia presentat el descobriment a l'Acadèmia de Medicina, la qual havia creat una comissió per tal de comprovar les experiències que presentava Ferran. Els protocols d'experimentació i les actes de les sessions de treball de la comissió es troben en una llibreta dipositada a la biblioteca del Laboratori Municipal de Barcelona. Els treballs començaren el gener de 1889 i s'acabaren el juny del mateix any amb *«resultado negativo»*. Tot i això, Ferran inclogué en el seu llibre les experiències que el portaren, segons ell, a identificar el microbi de la ràbia. No cal dir que, sent un virus l'agent productor de la ràbia, hom no podia observar-lo amb un microscopi òptic. Els virus foren detectats mitjançant filtració per Ivanoski el 1892 encara que no foren conegudes les seves experiències fins que el 1898, a Holanda, Beijerinck repetí indepen-



Fotografies de les preparacions microscòpiques del «microbi de la ràbia» segons Ferran 1889 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

dentment els mateixos experiments. El «descobriment» de Ferran era, aquest cop de manera evident, una il·lusió.

Ara bé: tal com hom pot veure llegint el capítol que Ferran dedica al microbi de la ràbia, ell no fou el primer de creure que ho havia aconseguit. Pasteur, Roux, Budwig, Giovanni, Galtier, Semann, Rivolta i Gibier, Bollinger i Zurn, Klebs, Fol, Babes, Bareggi, Dowdeswell, Mottet i Protopòpov són els noms mencionats per Ferran com a investigadors que el precediren en la recerca (i identificació!) del microbi.

El llibre que recull els *Estudios sobre la rabia* de Ferran és una de les seves obres més importants (l'altra obra fonamental per conèixer el pensament ferranista és la que redactà amb Gimeno i Paulí sobre sobre el còlera...). Els *Estudios* contenen un ventall força representatiu dels esdeveniments que protagonitzà Ferran en aquells anys i de les seves idees científiques. D'una banda, Ferran fa un resum de la història de la higiene i del paper de la recerca científica (el laboratori) en la seva transformació. Relata a continuació la creació del Laboratori Microbiològic Municipal de Barcelona, sense estalviar elogis a l'Ajuntament que el féu possible. Seguidament, fa un balanç dels treballs practicats al Laboratori fins a l'any d'edició del llibre, el 1889. S'hi han atès unes 1.000 persones de mossegades per animals, de les quals més de 500 han sofert el tractament antiràbic. En l'apèndix, el llibre presenta la relació de tots els vaccinats. Ferran descriu l'edifici i les instal·lacions del centre.

Després d'aquesta introducció que ocupa les primeres 25 pàgines del llibre, Ferran passa a ocupar-se de la ràbia. Aquí, comentant els treballs de Pasteur i altres, exposa les innovacions que ell hi ha introduït i que hem co-

mentat a partir dels seus articles a la GACETA MÉDICA CATALANA. Hi ha, però, algunes qüestions que voldríem afegir. Per exemple, un comentari ampli de Ferran sobre la teoria immunològica de Metxníkov. Aquest biòleg ucraïnès, que treballava a l'Institut Pasteur, descobrí el paper d'algunes cèl·lules, que anomenà fagòcits (i que són bàsicament els glòbuls blancs de la sang), en la defensa de l'organisme: els fagòcits eren capaços de digerir els microbis invasors i la immunitat esdevenia així una lluita entre fagòcits i agents invasius. La teoria de Metxníkov acabava de ser plantejada (les seves primeres formulacions eren del 1884 però la seva difusió i discussió internacional data de 1889) i Ferran s'alinea entre els detractors del plantejament cel·lular de la immunitat. Ell prefereix una teoria «química» de la immunitat. Segons Ferran, la teoria de Metxníkov és «seductora», *«màxime en los actuales momentos en que las doctrinas de Darwin se hallan ya con justicia encarnadas en el espíritu de los sabios»*. Però la fagocitosi ha de ser un fenomen secundari de la immunitat.

«Para nosotros no hay otra lucha que la lucha de afinidades, que la lucha química entre los productos de ataque, diastasas, leucomainas o lo que sean, y los protoplasmas; el conflicto es puramente atómico... ¿Qué hace antes que nada un microbio al caer en un medio que puede nutrirle? Lo primero que hace es digerirlo y como puede operar esa digestión, se multiplica y le infecta, existan o no fagocitos. Cuando su diastasa es impotente para digerirle por haber sufrido alteración o a causa tal vez de modificaciones químicas o físicas preestablecidas en el medio nutritivo, entonces el microbio no se adapta en aquel y la infección no tiene efecto, en cuyo caso, si el medio contiene fagocitos, cumpliendo estos su natural función, incluyen en sí a los microbios como se apropiarían de otro cuerpo extraño cualquiera, y si pueden, lo digieren.» (FERRAN 1889 a, pp. 144 i 145).

Capítol 4

Ferran Assetjat. La Primera Crisi del Laboratori Microbiològic

Durant dues dècades, el treball i les opcions professionals de Ferran foren qüestionades en ambients diferents. D'una banda, el cercle iniciat el 1885 al seu descobriment de la vaccinació anticolèrica continuà estretintse, fins que el 1907, vint-i-dos anys més tard!, li fou reconeguda internacionalment la seva obra. Ferran, mentrestant, hagué d'invertir moltes energies a defensar la seva prioritat en la descoberta, aconseguint només parcialment ser escoltat. D'altra banda, cap a 1891 s'iniciaren una sèrie de problemes interns en el Laboratori de Barcelona els quals, malgrat el manteniment de l'activitat científica del centre, l'abocarien a una forta crisi els anys 1905-1908, amb l'exclusió de Ferran i d'algun dels seus col·laboradors del Laboratori. Aquest és el resum d'un període que, sense deixar de presentar esdeveniments científics remarcables, enterboleix encara avui la història del Laboratori Municipal. Tractarem, en les pàgines que segueixen, d'aportar elements que ajudin a comprendre els fets que succeïren, en la mesura que la nostra recerca ho ha permès.

Reivindicacions de la prioritat del vaccí contra el còlera

El 1888, Nicolai Fiodòrivitx Gamaleïa presentà una comunicació a l'Acadèmia de Ciències de París sobre la vaccinació anticolèrica experimentada en animals. El treball fou presentat per Pasteur, qui li oferí públicament l'ocasió d'exposar les seves experiències davant l'Acadèmia. Les anàlisis de Gamaleïa eren força curoses però no diferien gaire dels treballs de Ferran de tres anys abans, treballs que no esmentava. Aquestes cir-

cumstàncies provocaren la reacció de Ferran i dels seus seguidors en la comunitat científica catalana i espanyola.

Ferran redactà una memòria de noranta-quatre pàgines que fou editada per l'Ajuntament de Barcelona amb el nom del Laboratori Microbiològic Municipal. La memòria, escrita en francès, revisava les experiències de Ferran en animals inoculats amb cultius vius i morts de *Vibrio cholerae*, defensava la seva prioritat en la inoculació preventiva en humans (en els quals Gamaleïa no havia experimentat) i comparava les conclusions del científic rus amb les seves, posant de manifest que hi havia hagut un plagi.

En el mateix sentit es pronuncià la Secció d'Higiene del Congrés Mèdic reunit a Barcelona el setembre de 1888, amb motiu de l'Exposició Universal de Barcelona, d'algunes sessions del qual ja ens hem fet ressò. La Secció d'Higiene es dirigí a l'Acadèmia de Ciències de París reclamant la declaració de plagi. Signaren la declaració del Congrés Amalio Gimeno, Bertrán Rubio, Carlos Ronquillo, Pere Garcia Fària i J. Call i Morros, és a dir, els responsables de la Secció. L'Acadèmia de Medicina de Barcelona, que el 1885 havia comprovat les propostes de Ferran, també es dirigí a l'Acadèmia francesa en el mateix sentit l'octubre de 1888, en un document signat per Bartomeu Robert i per Lluís Suñé i Molist, en nom de la corporació. La premsa científica del país no deixà de fer-se ressò del debat (aquests materials es troben reproduïts en apèndix a l'edició de 1912 de l'obra de FERRAN I ALTRES 1886).

La polèmica, però, no tenia només dimensió internacional. El 1890, el còlera tornà a assolar les contrades de l'Estat espanyol. Hom en té notícia al dia seguint les publicacions científiques com ara la GACETA MÉDICA CATALANA. En aquesta revista, però, hom pot trobar un article de Rafael Rodríguez Méndez sobre les inoculacions preventives contra el còlera (RODRÍGUEZ MÉNDEZ 1890). En el treball, Rodríguez Méndez comenta els «rumors» que corren pel país en relació amb el mètode de Ferran. Com és natural, la nova aparició de l'epidèmia despertà expectatives i polèmiques en relació amb l'aplicació de les inoculacions introduïdes per Ferran. Aquest científic, però, «escaldat» per les repercussions de la seva campanya de 1885 en la qual les autoritats (i el món acadèmic) no el tractaren prou bé, es negà a repetir l'experiència d'inoculacions massives, tot i que continuava estudiant el mètode i aplicant la vaccinació en el Laboratori de Barcelona, tal com ho declarà anys després. La decisió de Ferran encara despertà més confusió. Rodríguez Méndez ha de desmentir les afirmacions que diu que corrien en l'opinió pública: no era cert que l'Acadèmia de Barcelona s'hagués pronunciat contra les vaccinacions; tampoc no era cert que molts partidaris de Ferran ja no li feien costat; no tenia base científica ni experimental que Ferran, amb el seu vaccí, podia difondre l'epidèmia en lloc d'aturar-la; finalment, Rodríguez Méndez desmenteix que la vaccinació tingui resistències oficials i que Ferran no contesti les crítiques per impotència. Rodríguez Méndez acaba exhortant els detractors que comprovin les afirmacions de Ferran al laboratori i d'aquesta manera veuran que té raó. L'article de Rodríguez Méndez és força contundent com ho pot comprovar qualsevol que el consulti. La duresa de l'escrit es pot comprendre

davant la categoria dels contradictors de Ferran. En efecte, poques setmanes abans de l'article de Rodríguez Méndez aparegueren al Noticiero Universal de Barcelona una sèrie de treballs de Santiago Ramón y Cajal sobre les inoculacions preventives del còlera.

Cajal i Ferran: dues opcions investigadores

Cajal i Ferran coincidiren en un període llarg de temps. Sembla que es conegueren a València, en l'època de les inoculacions preventives, on Cajal era professor de la Universitat d'aquella ciutat. Cajal s'incorporà per oposició a la Càtedra d'Histologia de la Facultat de Medicina de Barcelona el mateix any que Ferran era nomenat director del Laboratori Microbiològic, és a dir, el 1887. Cajal havia estat un dels comissionats per estudiar l'epidèmia de còlera de 1885. El seu informe no fou favorable a Ferran, de qui criticà els estudis sobre l'evolució morfològica del *Vibrio cholerae* i posà en dubte l'eficàcia de les inoculacions de cultius frescos per prevenir la infecció. (Una anàlisi de les relacions de Cajal i Ferran en aquesta època ha estat feta per López Piñero 1985.)

El cas és que a finals de juny de 1890, Cajal escriví al Noticiero Universal de Barcelona tres articles que desautoritzaven de manera radical la personalitat científica de Ferran. Hem de tenir present que Cajal estava en la seva millor època de recercador, quan dugué a terme els seus principals descobriments, i la comunitat científica internacional havia començat a valorar el seu treball, pel qual rebria el premi Nobel anys després. Els articles de Cajal són fàcilment consultables ja que foren reproduïts per Ramon Turró anys després, en el context d'una polèmica de què ens farem ressò en aquestes pàgines (Turró 1905). Cajal escriví el primer article a fi d'orientar els que no tenen opinió formada sobre les vaccinacions. Els altres dos són respostes als escrits que suscità el primer treball i que aparegueren a La Renaixensa en defensa de Ferran.

Cajal diu que les persones competents han emès dictamen contrari als dos punts que Ferran presentà com a descobriments, és a dir, la morfologia del microbi del còlera i les inoculacions preventives. Per fer-ho veure, Cajal esmenta una llarga llista de dictàmens de les comissions que estigueren a València el 1885, així com les mencions al treball de Ferran a tota una sèrie d'obres de bacteriologia. El 1885, diu Cajal, les inoculacions tenien alguna justificació a causa de les esperances que despertaren. Avui, el diagnòstic de la ciència les fa totalment fora de lloc. Fins i tot, Cajal afirma que alguns estudis diuen que a València moriren el 1885 més inoculats que no pas no inoculats (!). I arriba a posar en dubte que el *Vibrio cholerae* sigui l'agent vertader del còlera, explicant que fins al moment en què escriu l'article no s'ha pogut provocar còlera al laboratori ja que els animals inoculats presenten septicèmies especials però no còlera autèntic. Les septicèmies poden ser provocades per altres microorganismes... Cajal conclou de tot plegat:

«que las inoculaciones anticoléricas constituyen una tentativa generosa y bien intencionada, sin duda, pero desprovista de fundamento científico y completamente fracasada.»

No cal, doncs, perdre el temps en pràctiques anticientífiques i, per contra, no s'han de menysprear mesures a prendre com ara l'aïllament dels primers casos de còlera, la desinfecció de les dejeccions i les robes i habitacions dels malalts, la vigilància de la puresa dels aliments i les aigües, la creació d'hospitals provisionals, etc. Mesures que Ferran denigrava perquè les considerava innecessàries davant de la prevenció individualitzada, amb el vaccí.

En aquest moment Cajal confessa que fou, al començament, seguidor de Ferran.

«El que esto escribe creyó al doctor Ferran durante la primera parte de su campaña, cuando a todos aparecía esta respetable personalidad como una gratísima esperanza para la ciencia patria. Aquellos terminantes telegramas de Tortosa que anunciaban gallardamente resuelto un gran problema, entusiasmáronme del mismo modo que al espíritu tan alto y generoso a quien iban dirigidos. Me enamoraba y enardecía la esperanza de que al fin surgiera en nuestra abatida España un genio rival de los Koch y de los Pasteur. Pero, conforme avanzaba en el estudio del microbio colérico, las ilusiones me abandonaban hasta que llegué, por fin, a la triste realidad de que todo había sido un sueño de mi cabeza, más patriótica que científica. Muchos permanecen aún en ese período de admiración y entusiasmo irreflexivo que paraliza el entendimiento y ata la voluntad. Yo no los critico ni para ello tendría autoridad después de confesar tan lisa y llanamente mis pecados. Sólo les diré: "Trabajad como yo trabajé un día; seguid paso a paso, en el laboratorio, cada una de las llamadas experiencias ferranianas; y vereis como, a la postre, llegará la convicción de que, desde la morfología del vírgula hasta la práctica de la colerización, todo ello ha sido una desdichada equivocación y un bochorno para la ciencia española.»

Sembla que LA RENAIXENSA contestà dient que Ferran tenia impugnadors perquè era important, com els tenien Pasteur i Koch; i no li passava el mateix a Cajal. Això provocà una violenta reacció del metge aragonès, que dedicà llargs paràgrafs del seu article següent a parlar dels eminents científics que li havien donat la raó en els seus treballs micrògràfics, la qual cosa era millor que ser violentament impugnat per l'opinió científica internacional com era el cas de Ferran. Cajal, en el fil de la resposta indignada, colla la rosca. Els competents són els que desautoritzen Ferran mentre que els «indolents» són els que *«le aplauden a rabiar»*. I no es queda aquí:

«¡Y si al fin fuera sólo tal o cual cosa lo que los sabios combaten o desprecian! ¡Pero si es todo lo que Ferran ha escrito!»

I porta a col·lació el microbi de la ràbia —qui l'ha vist?—, el microbi de la ràbia paralítica, *«su absurda teoría sobre la metempsicosis de las bacterias»*, el seu vaccí de la diftèria, etc. Rebat l'argument que ha esgrimit LA RENAIXENSA sobre el fet que l'Acadèmia de Medicina barcelonina ha donat suport a les proposicions de Ferran dient que a la corporació catalana no hi

ha bacteriòlegs i per això ha estat ensarronada, la qual cosa no treu, segons Cajal, que els seus dictàmens a favor de Ferran no siguin qualificats de «lleugereses». A continuació, entra en el debat entre Ferran i Gamaleïa. Cap de les dues recerques no té prou categoria, encara que Gamaleïa, segons Cajal, té el mèrit de no haver provat la seva vaccinació en humans.

Sembla que després del segon article de Cajal, hi hagué una segona resposta a La Renaixensa. Aquesta vegada hom portava a col·lació que Cajal pretenia optar a una plaça al Laboratori Microbiològic Municipal de Barcelona. Hom afirmava que aquest fet i la voluntat de desplaçar Ferran per substituir-lo eren l'explicació de la desautorització dels seus mèrits científics. Cajal explica, cada cop amb més fúria, que, efectivament, «alguns» han pensat a reforçar el Laboratori Municipal *«con alguna individualidad de modestos prestigios científicos»* a causa dels desencerts de Ferran. Però Cajal aclareix que ell no ha tingut la iniciativa, ni ha donat cap pas per accedir al Laboratori. Cajal diu que algú li digué que, tanmateix, el sou al Laboratori no era gaire atraient. Cajal contestà, segons les seves paraules:

«Lo que yo deseo no es sueldo, sino material de trabajo y una biblioteca de revistas extranjeras (cuya subscripción constituye actualmente la ruina de mi raída gaveta y el espanto de mi familia) que me consienta dar más amplitud a mis investigaciones.»

Cajal compara aquesta posició seva amb la de Ferran quan sapigué que es tractava que cedís una part del seu sou de *«40.000 reales»*. Ferran, segons Cajal, remogué cel i terra per impedir que Cajal anés al Laboratori.

Cajal continua afirmant que ell no té res contra Ferran sinó contra les seves posicions científiques. Aquí Cajal torna al tema del seu apartament de Ferran anys enrere. Diu que ell no sap distingir entre vida privada i vida científica i que aviat s'havia adonat que Ferran es tornava pretensiós. Quan, en un moment donat, ell li escrigué fent-li avinents uns errors, rebé una resposta de Ferran, on no solament es mantenia en les anteriors afirmacions sinó que hi afegia noves «bestieses», almenys segons Cajal:

«Al comprender como agravaba con nuevos errores sus primeras equivocaciones; al imaginar el bochorno que vendría sobre nosotros si en el extranjero se llegaban a conocer lapsus *tan atroces; al ver, en fin, que por su obcecación lamentable, incomprensible, se perdía irreparablemente para la ciencia española (que los sabios no perdonan nunca ciertas cosas); decidí, con dolor del alma, cortar mis relaciones científicas con él, a fin de recabar toda mi libertad de crítica y poder, sin escrúpulos, rechazar toda solidaridad con sus desaciertos.»*

Cajal explica que aconsellà Ferran de vaccinar gratis a València el 1885: si el vaccí era eficaç, aconseguiria la glòria; si no ho era, tindria «excuses»... Però, segons Cajal, Ferran fou víctima dels aduladors que ja el veien vaccinant tot el món. Cajal retreu a Ferran la seva obsessió a ser «descobridor de tot» sense experimentar una tasca de recerca seriosa al laboratori.

Cajal a Vallençana el 1890. Amb ell hi ha els seu col·laboradors barcelonins Manuel Duran, Josep M. Bofill i Josep M. Roca (Institut d'Informació i Documentació Biomèdica de València)

Es veu que LA RENAIXENSA retreia a Cajal de criticar el vaccí anticolèric i, tanmateix, haver-ne estat un dels inoculats. Cajal respon que se sotmeté al vaccí per tal de comprovar-ne personalment els efectes, donada la seva missió com a comissionat de la Diputació de Saragossa. La inoculació, tanmateix, no impedí que ell mateix patís dos atacs de còlera que guarí amb *«enormes dosis de láudano»*.

La conclusió del darrer article de Cajal és molt significativa:

«Abjure el sr. Ferran sus pasados errores, sobre todo los relativos a la vacuna colérica y a la morfología de las bacterias; quítese ese afán de ganancias y esa manía de las vacunas industriales, sospechosas por lo menos a los hombres de ciencia, cuya única aspiración debe ser la gloria y el culto a la verdad; vaya pensionado por el Municipio (suprimido el Laboratorio Municipal) a la culta Alemania, y estudie con modestia y resolución dos o tres años, la técnica moderna al lado de Koch, de Franckel, de Klebs, etc., a fin de adquirir ese sentido experimental y esa profunda crítica indispensable al investigador; y entonces, ganada la confianza de los sabios, con pleno conocimiento del estado de las cuestiones a resolver, olvidados los pasados errores, podrá empeñarse con éxito en la resolución de los grandes problemas de la vida de las bacterias. Ante los hechos positivos que descubra enmudecerá la crítica y le aplaudirán, no un estrecho círculo de amigos, sino Cataluña, España y la humanidad entera.»

Aquests textos de Cajal, que hem resumit i extret àmpliament, tenen una importància crucial per a la història de la posició de Ferran en la comunitat científica catalana i espanyola. En ells, queda consagrat el rebuig per part de la ciència acadèmica del comportament de Ferran, molts cops aparentment més interessat a constar com a «descobridor» que no pas a dur a terme un treball acadèmicament acceptable. Això explica la multitud d'escrits reivindicatius però també el fet que Ferran, si més no segons la nostra impressió després d'analitzar la seva trajectòria, tingués un interès relatiu a publicar els seus treballs. Ferran estava abocat a les novetats, volia «a tot preu» demostrar que era a l'avantguarda de la recerca microbiològica... i treure'n profit. Els durs retrets de Cajal i algunes de les seves valoracions no eren ajustats a la veritat. Això és clar en el cas del vaccí anticolèric: com hem dit, el 1907 l'Acadèmia de Ciències de París donà reconeixement internacional als treballs de Ferran de 1885 (vegeu el text de concessió d'una part del premi Bréant als apèndixs de l'edició de 1912 del llibre de Ferran i altres 1886; també els comentaris de Bornside 1982).

La crisi de 1891: el Laboratori, trencat

El 1891, el Laboratori Microbiològic Municipal quedà partit. La major part del personal que havia entrat a col·laborar amb Ferran el 1887 l'abandonà. S'obria una llarga crisi que duraria més d'una dècada. Els esdeveniments que originaren la crisi estan recollits en documents i publicacions aquí i allà. El context ideològic de la crisi és, com veurem, la desautorització científica i professional de Ferran, en termes que els escrits de Cajal de 1890 que acabem de comentar recullen fidelment. En realitat, ignorem si aquests escrits foren desencadenants de la crisi o bé si n'eren un reflex, en el sentit que Cajal pogués actuar com a portaveu del malestar que existia al Laboratori Microbiològic.

Un dels desencadenants de la crisi fou el vaccí antidiftèric que proposà Ferran el 1890. Sobre els treballs que conduïren a aquesta nova tècnica profilàctica, en coneixem un que publicà la Gaceta Médica Catalana en el seu número del 15 de gener de 1891 (Ferran 1891). En aquest treball Ferran comença per mencionar unes experiències de Hoffman de 1888, en les quals havia estat observada resistència de conillets d'índies que havien estat inoculats amb cultius vells de bacil diftèric. El resultat dels experiments, però, no era constant. Ferran explica que la variació dels resultats es deu, segons les seves pròpies experimentacions, a la manera d'inocular: si era massa profunda, hom introduïa elements estranys a la immunització, mentre que si hom inoculava prou superficialment, les reaccions observades eren constants. Això, segons Ferran, era degut a *«una inmunidad relativa, localizada en los planos medios de la pared abdominal»*, és a dir, a una resposta pròpia d'aquests teixits. Com a resultat, hom havia d'inocular el vaccí amb *«exquisito cuidado»*. Tot seguit, Ferran discuteix la manera d'obtenir el bacil diftèric i les reaccions dels animals a la seva inoculació. Però les experiències de Ferran no es limitaren als animals de laboratori: provà el seu vaccí en humans... Diu que s'inoculà ell mateix, la seva dona, un fill de vuit anys i

una filla de dotze anys. Ell, la seva dona i el fill, encara que presentaren reaccions lleugerament diferents, respongueren força bé al vaccí, és a dir, només patiren molèsties lleus i transitòries. En la filla de dotze anys, però, *«esta inflamación tomó mayores proporciones: el brazo y el antebrazo se pusieron hinchados, edematosos y calientes, tuvo escalofríos y fiebre general; esfacelóse el tejido celular en donde fue depositado el virus, se le practicó una incisión crucial, eliminóse el esfacelo y curó, tardando en esto un mes»*.

A continuació, Ferran passa revista als mètodes d'atenuació de la virulència del bacil. En menciona cinc: l'addició d'agents químics, la temperatura, l'acció de la llum, l'eliminació dels microbis per filtració i la dilució dels microbis. Quant als efectes del microbi atenuat, diu que si s'està 24 hores a 45° no produeix reaccions greus en conillets d'Índies ni en els humans sempre que s'utilitzi el cultiu poc després de ser atenuat: *«dos niños inoculados en estas condiciones no han experimentado efectos locales ni generales sensibles; por el contrario, un cultivo empleado veinte días después de haber sido atenuado entre 40° y 45° puede ser altamente nocivo, pues es indudable que su virulencia se regenera en parte con el tiempo»*. En aquest punt, Ferran inclou una nota a peu de pàgina:

«A esto fue debido el accidente que ocurrió el verano pasado (1890) en uno de los niños vacunados y que tan apasionadamente explotaron algunos de mis adversarios.»

L'accident al qual Ferran fa referència és sens dubte el que provocà la mort del fill de Pere Aldavert. Hem localitzat dues versions dels esdeveniments que tingueren lloc. Una del mateix Ferran, de 1903, i l'altra de Turró, de 1905. Totes dues semblen contradictòries però la nota de Ferran de 1891, quan era tan a prop dels fets, sembla aclarir l'enigma.

El 1905 Ferran publicà un fullet de 152 pàgines que inclou les defenses que presentà als càrrecs que se li formularen en els expedients que li obriren el 1903 i 1905. Les primeres setanta pàgines corresponen a la defensa que presentà el 1903 a causa d'un expedient que finalment fou tancat. És en elles que Ferran inclou una referència al cas del nen Aldavert i al seu intent d'obtenir un vaccí antidiftèric (FERRAN 1905a, pp. 37 i 38). Es veu que un dels càrrecs de 1903 era *«que la pretendida vacuna antidiftérica produjo una catástrofe»*. Ferran comença la seva resposta dient:

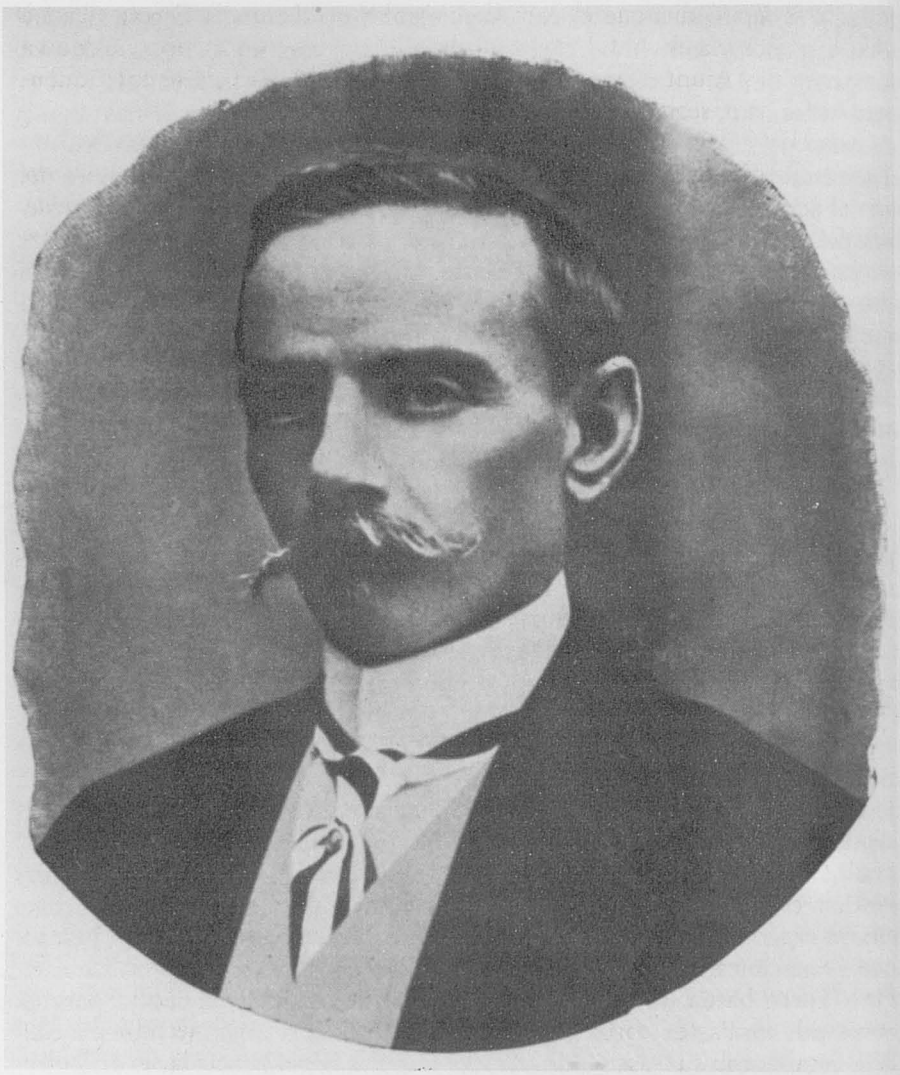
«En 1890, llevado por mi amor al estudio y en cumplimiento de mi deber, intenté descubrir la vacuna antidiftérica y la preparé atenuando el virus diftérico, cuyo procedimiento para lograrlo descubrí...»

Es veu ben clar que Ferran, anys després, reconeixia el seu fracàs, que de ben segur havia comprès després de les experiències de Behring i Kitasato, de l'Institut Koch de Berlín, que el 1894 donaren a conèixer una terapèutica contra la diftèria a base d'inocular sèrum. La seva innovació iniciava una nova època en la història de la profilaxi: la de la sèrum-teràpia, que esdevindria un mètode de curació antiinfecciosa de gran eficàcia. Seguida-

ment, Ferran explica que prova el seu vaccí en si mateix, a la seva filla Josepa i a altres individus, entre ells el fill del seu amic Pere Aldavert. Reconeix que el vaccí produí fenòmens accentuats en la seva filla i en el nen Aldavert. La seva filla es va curar però *«el niño Aldavert falleció después de haber sufrido una caída desde la cama al suelo dando en la cabeza»*. Després d'aquesta afirmació, Ferran s'exclama que alguns atribueixin la mort del nen al seu vaccí. *«Cabe algo más injusto, ¿está probado acaso que el niño Aldavert falleciera por consecuencia de la vacunación antidiftérica?»* La caiguda pot ser la causa de la mort, diu ara. A més, si la seva filla es recuperà, el vaccí «no podia» actuar d'una altra manera en el nen Aldavert... Ferran no acaba aquí: perquè, en el cas que la causa de la mort del nen hagués estat el vaccí, *«¿puede pedirse a un médico mayor prudencia, mayor circunspección ni mayor previsión de la que yo puse en el caso? Ensayé la vacuna en los animales con éxito completo: la ensayé con el mismo éxito en mi persona; la ensayé en mi propia hija, ¿puede buscarse mayor garantía para el acierto?»*

No estem en condicions d'avaluar la innovació de Ferran però és clar, i la contradicció entre els seus relats de 1891 i de 1903 ho fa palès, que Ferran es precipità en provar el vaccí en nens, cometent una gosadia, no molt extraordinària en aquella època heroica de la recerca mèdica, però prou destacable ja que fou denunciada per altres investigadors. Ramon Turró escriví el 1905 un fullet responent al que Ferran havia publicat. Turró apareixia en el text de Ferran com un dels principals enemics que tenia, ja que les declaracions que Turró féu en el curs de la instrucció de l'expedient semblaren tenir un pes específic destacat a l'hora de la seva resolució, com a mínim en opinió de Ferran. Turró dedicà un capítol a la discussió del vaccí antidiftèric de Ferran (Turró 1905, pp. 19-24). Turró afirma que els assaigs del vaccí de Ferran en animals no demostraven en absolut que fos innocu, encara que reconeix que els treballs duts a terme per Ferran, *«como ensayo experimental, estaban muy en su lugar»*. Turró menciona, com Ferran, que Fraenckel n'havia practicat en la mateixa època altres de molt similars. Però Turró opina de Ferran que *«su obsesión era hacer una vacuna para los niños que, a su modo de ver, podía constituir, como la colérica, un filón inagotable»*. Sembla que Ferran, segons Turró, impulsà la publicació de notícies periodístiques en les quals s'afirmava que un vaccí contra la diftèria havia estat descobert. Això començà a desvetllar esperances en l'opinió pública i els col·laboradors del Laboratori *«preveíamos una catástrofe»*. I Turró afegeix:

«Recuerdo, al efecto, que Comenge se desvivía para disuadirle de su insano proyecto. Yo, con la vehemencia propia de mi carácter, un día que descendió de las alturas en que vivía hasta mi y me habló de esto, le dije llanamente que yo no creía en nada de lo que aseguraba, pues ni el virus se atenuaba con la hidroquinona, ni vacunaba los cobayas sólidamente hasta resistir y quedar indemnes a un nuevo contagio, ni la vacuna era inocua, sino muy patógena y las más de las veces mortal. Se dignó sonreirme, y me propuso hiciese un lote de treinta cobayas aplicando sus procedimientos, como así lo efectué en compañía de Comenge y Clara-



Lluís Comenge i Ferrer, vice-director del Laboratori Microbiològic fins a 1891, any en què, en separar-se del Laboratori, fundà l'Institut Municipal d'Higiene de Barcelona (Foto a RODRIGUEZ MENDEZ *1917; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

munt, y resultó lo de siempre: que unos morían, otros se salvaban, y todos, tras una infiltración más o menos acentuada en el sitio de la inoculación, se ulceraban.» (TURRÓ 1905).

Enmig d'això, continua Turró, un pare que tenia molta por que els seus nens agafessin la diftèria, es presentà al Laboratori *«con un niño de corta edad y una hermosa niña ya más crecida»* sol·licitant que fossin vaccinats. Llavors Ferran aprofità l'ocasió: es vaccinà ell mateix, la seva filla i els dos nens d'Aldavert. Al dia següent, li ensenyà a Turró la induració que li havia provocat al braç comentant, segons Turró: «És millor que faci un xic de mal, perquè la gent hi cregui.» La continuació ja és coneguda: la filla de Ferran i els nens d'Aldavert estigueren molt malats i el nen morí al cap de

pocs dies. Turró diu que el pare desconsolat no denuncià Ferran perquè així no recobraria el seu fill. Segons Turró, el fet provocà un bon enrenou a la premsa i a l'Ajuntament. Hom obrí un expedient però sense conseqüències. La qüestió, segons Turró, era la següent:

«La inmoralidad del hecho no estriba en que la inocente criatura hubiese muerto: estriba en que el virus diftérico que inoculó a su hija la enfermó gravemente, como enfermó a la hermanita del difunto. Que muriera o no, eso depende de circunstancias ajenas a la vacuna, como la edad, robustez, etc. Si las tres criaturas hubiesen sido como la primera, las tres hubieran muerto... Ferran no comprende, como si le cegara lo que en medicina llamamos idiotismo moral, que la inmoralidad reside en la acción, no en los efectos objetivos que surte... Siempre queda en claro que Ferran aplicó una vacuna de cuyos efectos no estaba seguro ni se preocupó de asegurarse; y esto, sólo esto, es lo que hace su acción execrable y merecedora de universal reprobación.» (Turró 1905, p. 23).

Evidentment, Turró no deixa passar l'ocasió de comentar com és que quinze anys més tard Ferran parla de la caiguda del llit i no ho digué en el moment del rebombori que s'armà el 1890. Finalment, Turró recorda que, si bé les recerques de Ferran eren paral·leles a les de Fraenckel, aquest darrer no inoculà humans. Quan, pocs anys més tard, Behring i Kitasato descobriren el poder bactericida del sèrum, tardaren uns anys a aplicar el procediment en persones humanes, fins a haver adquirit prou seguretat.

La crisi de la vaccinació —fallida— antidiftèrica fou greu però encara ho fou més la crisi del mètode supraintensiu de vaccinació antiràbica. El relat d'esdeveniments, però, no és tan complet com en el cas que acabem de comentar i ens hi manca, per exemple, un testimoni acostat als fets.

El 1905, en l'apartat corresponent a les respostes als càrrecs de 1903, Ferran comentà els successos de 1890-1891 (Ferran 1905a, pp. 38-42). Ferran, en primer lloc, fa una narració del descobriment de Pasteur de la vaccinació antiràbica, posant de relleu que de seguida tingué ferotges contradictors, que trobaren suport a les seves desautoritzacions en els accidents que el mètode de Pasteur provocava. Ferran fa un sumari del mètode primitiu de Pasteur, amb successives dessecacions de medul·les, i de la seva modificació amb el mètode intensiu. Quan s'inaugurà el Laboratori de Barcelona, diu Ferran, Peter i Luteau havien iniciat una gran campanya contra Pasteur, dient que el seu mètode no era sempre eficaç i que no era innocu. Els estudis de Ferran el conduïren a deduir que les medul·les dessecades no donaven immunitat sinó que ho feia el «virus» fresc passat en conills. Amb l'experiència que adquirí en animals, ho assajà en les persones. Ara: el mètode era eficaç contra la ràbia però no era innocu. A Barcelona, com a París, es produïren, reconeix Ferran, casos de ràbia paralítica.

«El hondo disgusto que esto me ocasionó —diu Ferran— *indújome a proponer a mis compañeros del Laboratorio la adopción de una cualquiera de las siguientes medidas: O presentar nuestras dimisiones fundándolas en que no siendo el método antirrábico inocuo como creímos en un principio, el Laboratorio no podía*

desempeñar uno de los principales servicios que motivaron su creación; o bien limitar la vacunación antirrábica a los casos de más extremada gravedad hasta tanto que por un estudio experimental sostenido se resolviese el grave e interesante problema que tan intensamente nos preocupaba. Habiendo optado por este último, púseme a estudiar con ahinco, y el primero de Mayo de 1894, después de repetidos ensayos sobre animales, inauguróse un nuevo tratamiento que, confiriendo inmunidad a la casi totalidad de los mordidos se ha mostrado hasta el presente inofensivo en todos los casos.» (FERRAN 1905a, p. 41).

El relat de Ferran, una mica estrany en la qüestió que ell proposés la dimissió col·lectiva del personal del Laboratori a causa d'una pràctica introduïda per ell mateix, és força divergent del que realitzà Turró en el seu escrit de resposta.

Turró dedica el segon capítol del seu llibre de resposta a Ferran al cas de les vaccinacions antiràbiques. El relat de Turró discrepa greument del de Ferran:

«Creo que fue en 1891 cuando todo el personal técnico del Laboratorio Microbiológico fuimos llamados a declarar ante la Comisión de Gobernación con motivo de quejas, denuncias y graves rumores que circulaban. Presidióla el Dr. José Mascaró y asistió en calidad de vocal el Dr. Bartolomé Robert; y ante ellos comparecieron Jaime Ferran, Luis Comenge, Inocente Paulí, Miguel Lluch, Luis Claramunt y Ramón Turró. Un señor secretario tomaba nota de las declaraciones que allí se hacían.» (TURRÓ 1905).

Turró diu que no té a mà les actes de la reunió i nosaltres tampoc no les hem localitzades a l'arxiu de la Comissió de Governació dipositat a l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat de Barcelona. Com que no té els documents al davant, Turró passa a descriure la seva actuació en la sessió. Turró recorda que s'acordà rebaixar el sou de Ferran de quaranta mil a setze mil rals i se'l comminà, en un reglament, a no fer cap assaig en persones i a aplicar el mètode Pasteur de vaccinació antiràbica. Nosaltres només hem localitzat un Reglament del Laboratori signat pel regidor Marià Batllés el 14 de juliol de 1890 on consta, com a objecte del Laboratori,

«Preparación y aplicación en el hombre y animales de aquellas vacunas que, sancionadas por la Real Academia de Medicina, sirvan para evitar las enfermedades infecciosas en el hombre y los ganados.» (*Com. Gov.* D-150).

No estem segurs que es tracti del Reglament que esmenta Turró però el que és significatiu, en tot cas, és que s'hagi introduït la necessitat de sanció per part de la màxima corporació mèdica de Barcelona per procedir a una inoculació.

Turró diu que ell denuncià a la sessió que el mètode supraintensiu constituïa una *«imprudencia temeraria»*, el *leitmotiv* que utilitza Turró contra Ferran tot al llarg del seu llibre de 1905. Segons Turró, el mètode de

Ferran era contradictori del de Pasteur i forçosament havia de fer «rabiar» els inoculats. Després de les seves paraules, continua Turró, *«Ferran bajó la cabeza y no contestó nada»*. Tot seguit, Turró relata els accidents produïts per la vaccinació Ferran. No pot donar gaires dades perquè diu que Ferran no els donava accés a la informació de les defuncions. Sembla que un tinent d'enginyers, Rojas, fou víctima de ràbia paralítica. També un vaccinat de Sant Boi de Llobregat. Davant d'això, *«la duda sobre la eficacia del método supraintensivo germinó en nosotros y decidimos informarnos respecto a la suerte que les cabía a los que venían a vacunarse»*. Malgrat les dificultats que trobaren, reuniren *«unos diez y seis casos»*. Com que no hi havia dubte, tot el personal del Laboratori, sense excepció, diu, *«nos personamos ante el Director para exponerle que no se podía seguir por ese camino. Comenge, vicedirector, llevó la voz en nombre de todos, y con noble entereza le dijo que las vacunaciones antirrábicas debían suspenderse, porque, de otra manera, todos acabaríamos en presidio»*. Sembla que Ferran demanà temps per pensar-s'ho, però davant de les pressions de Comenge, Ferran proposà que, mentre estudiava la manera de fer innocu el vaccí, que es vaccinés amb aigua o amb cervells bullits.

Turró desmenteix, doncs, la suposada reunió convocada per Ferran. Reclama el testimoni dels protagonistes dels esdeveniments, que eren cinc, un dels quals, tanmateix, *«Miguel Lluch, un hombre noble y honradísimo a quien todos queríamos vivamente, enfermó con esas tragedias, y murió más tarde de resultas de tantos sinsabores»*. Turró afirma que a partir d'aquell moment s'inoculà aigua i no segons el mètode Ferran, només en els casos greus, com havia afirmat Ferran. Fou llavors quan el personal del Laboratori *«trabajamos lo indecible cerca de la Comisión de Gobernación para que nos oyese, hasta que lo conseguimos»*. El resultat fou que Ferran va ser castigat amb menys sou, se l'obligà a tornar al mètode pasteurià, encara que, segons Turró, això no fou complert per Ferran, *«y a nosotros se nos separó, con gran regocijo de nuestra parte, de aquella casa, donde no podíamos trabajar honradamente.»* (Turró 1905, p. 10).

A l'índex de l'arxiu de la Comissió de Governació, hi ha una referència a un expedient, el D-908/91, titulat «Cuerpo Médico Municipal. Reorganización del mismo y del personal a él afecto». Hauria estat interessant poder consultar aquest expedient de 1891 perquè, sense cap dubte, es refereix a la reorganització que hom efectuà l'estiu d'aquell any, en part degut als enfrontaments del Laboratori Municipal. Malauradament, no ha estat possible consultar-lo perquè, per alguna causa no imputable a ningú, no és al seu lloc... Ens hem de conformar amb l'explicació de J. Jacas Matheu, a la Gaceta Sanitaria de Barcelona, on s'explica la reorganització del Cos Mèdic Municipal, eludint completament, fins on ho hem pogut veure, tota referència al conflicte del Laboratori (Jacas 1891). L'article aparegué al número del 10 de juliol de 1891 i presentava la nova organització. El Cos Mèdic Municipal quedava dividit en quatre seccions. A la primera («Asistencia médica y policía sanitaria») quedava inclòs Ramon Turró com a veterinari; a la segona («Instituto Práctico de Higiene»), hom hi incloïa Lluís Comenge com a director i Innocent Paulí com a ajudant químic i Miquel

Lluch. La secció tercera era el Laboratori Bacteriològic. El seu personal tècnic quedava reduït a Ferran i Claramunt com a ajudant...

A principis de 1891, la crisi ja havia esclatat. Un *«trabajo experimental»* de Turró publicat el 15 de febrer de 1891 a la GACETA MÉDICA CATALANA inclou una nota en la qual el seu autor es lamenta de no haver pogut utilitzar les instal·lacions del Laboratori Municipal *«por causas... lamentables, que no es del caso referir y que hasta avergüenza apuntar»*. Turró ha hagut de fer el treball al seu *«pobrísimo laboratorio particular»* (TURRÓ 1891).

Els successos devien precipitar-se el juny-juliol de 1891. A l'arxiu de la Comissió de Governació, hi ha tres cartes de Ferran datades el 2 de juliol de 1891. La primera diu:

«Excmo Sr.
»Tengo el honor de poner en conocimiento de V.E. que este Instituto Bacteriológico no puede inaugurar los servicios que se le han confiado a causa de la insuficiencia de local y del material que dispone, debido a que se procedió a la división del local y de los instrumentos consultando y satisfaciendo tan solo las exigencias y los deseos del personal del Instituto Práctico de Higiene, el cual, excepción hecha de los productos químicos, se posesionó de casi la totalidad del material más necesario para las investigaciones puramente científicas que constituyen puede decirse el exclusivo objeto de esta Institución.
»Dios guarde a V.E. muchos años.
»Barcelona 2 de julio de 1891.
»El Director.
»Jaime Ferran.» (*Com. Gov*, D-150).

A la carta següent, Ferran es queixa que, amb la divisió, ha d'entrar al Laboratori passant per l'asil de pobres de l'edifici del dipòsit. Això pot resultar perillós perquè al Laboratori, hi van persones amb gossos rabiosos. A la tercera carta, Ferran explica que hi pot haver una explosió de gas ja que ell no té accés a les claus de pas de les canonades.

La crisi de 1891, com hom ha pogut veure, donà naixement a una important institució pel que fa a la vida sanitària de Barcelona: l'Institut Municipal d'Higiene, el fundador del qual, i principal inspirador fins a la seva mort el 1916, fou Lluís Comenge. La tasca duta a terme per aquesta institució, de tota manera, queda fora dels objectius d'aquest treball. (Una aproximació a la trajectòria de Comenge, vist pels seus contemporanis, és RODRÍGUEZ MÉNDEZ 1917.)

Capítol 5

La Introducció de la Sèrum-teràpia de la Diftèria a Espanya

L'arxiu de la Comissió de Governació de l'Ajuntament de Barcelona conserva un expedient (el D-887) que representa un magnífic testimoni de la introducció de la sèrum-teràpia de la diftèria a Barcelona. La Ciutat Comtal, tant al Laboratori Microbiològic com al laboratori privat de Jaume Ferran, fou capdavantera de la introducció d'aquesta revolucionària teràpia a l'Estat espanyol. L'expedient s'inicia amb una memòria manuscrita de 22 pàgines redactada per Jaume Ferran l'11 d'octubre de 1894 i conté diversos documents relacionats amb la creació del servei de sèrum-teràpia al Laboratori Microbiològic Municipal de Barcelona.

És probable que Ferran treballés sobre la qüestió en els anys anteriors. Hem localitzat un ofici de Ferran del 16 d'agost de 1893 en el qual comunica que un cavall del Laboratori, anomenat «Moro», ha mort de tètanus. Segons diu, pertanyia *«al servicio de sueroterapia de este Laboratorio»*. No disposem de més dades però és possible que el cavall servís per produir sèrum antitetànic.

Des de 1890, una sèrie d'investigadors d'arreu del món aconseguiren demostrar el poder bactericida del sèrum de la sang. En sobresortiren les recerques dels investigadors de l'Institut Koch de Berlín, Behring i Kitasato, que treballaven sobre la capacitat del sèrum de neutralitzar els efectes dels bacils del tètanus i de la diftèria. Aconseguien conills refractaris a les toxines dels bacils mencionats i injectaven el seu sèrum a ratolins, els quals esdevenien refractaris. Això fou conegut ben aviat per la comunitat científica catalana, com ho mostra el resum dels seus treballs publicat a la Gaceta Médica Catalana en el seu número del 15 de gener de 1891 (Beh-

RING I KITASATO 1891) i altres notes i comentaris apareguts en la premsa científica de l'època. Aquest treball de Behring i Kitasato tenia rellevància teòrica en el marc de les teories immunològiques ja que demostrava que en la sang existien «antitoxines», substàncies amb capacitat de neutralitzar les «toxines» segregades pels bacils, tal com ho havia posat de manifest Roux, de l'Institut Pasteur, el 1888. La immunitat es configurava, doncs, com un enfrontament entre toxines i antitoxines, i esdevenia una lluita química, enfront de les concepcions que plantejaven una lluita cel·lular entre organismes invasors i fagòcits.

Això creava un nou concepte. Al costat de la immunitat natural, hom coneixia la immunitat adquirida només per la vaccinació, anomenada «activa», perquè el vaccí estimula en l'organisme la producció de defenses. Ara hom introduïa la immunitat passiva ja que l'organisme rebia les antitoxines prèviament elaborades en un altre organisme.

La teràpia amb sèrum fou assajada el 1894 per combatre la diftèria. Segons la memòria de Ferran que hem mencionat, els primers a utilitzar sèrum per curar nens malalts de diftèria foren Ehrlich, Kossel i Wasserman. Les experiències que influïren el món foren les de Roux i els seus col·laboradors Martin i Chaillou a l'hospital de nens malalts de París. Des del primer de febrer al 24 de juliol de 1894 tractaren amb sèrum 448 nens malalts dels quals moriren 109, és a dir, el 24,5 per cent. Això representava un gran avenç ja que la mortalitat dels nens afectats de diftèria havia estat del voltant del 50 per cent. Segons recull Ferran, a un altre hospital, el Trouseau, hi hagueren 520 malalts de diftèria, no foren tractats amb sèrum i en moriren 316, és a dir, un 60 per cent. Pel que fa a les angines diftèriques, la mortalitat havia estat del 34 per cent. Amb el tractament amb sèrum, hom la reduí al 12 per cent. Quant als malalts traqueotomitzats, n'havien mort el 73 per cent; amb la sèrum-teràpia, el 49 per cent. Émile Roux, el recercador de l'Institut Pasteur, presentà aquestes dades i la descripció del mètode sèrum-teràpic al Congrés de Medicina de Budapest de 1894. Aquesta comunicació popularitzà el nou mètode terapèutic arreu del món i, també, a Barcelona.

La memòria de Jaume Ferran comença dient que a l'estranger hom considera *«resuelto»* el problema de la profilaxi i curació de la diftèria i manifesta la necessitat que s'instal·li al Laboratori *«un servicio especial para la preparación del suero antidiftérico tal cual se instituye en París y con la amplitud que exige el vecindario de Barcelona»*. A continuació, Ferran passa a presentar els orígens i les característiques del nou tractament. Ferran explica com la sèrum-teràpia ha estat una innovació aconseguida després d'un llarg procés de recerca. Ell mateix, assenyala, inclogué el 1884 una referència a la possibilitat que la transfusió de sang pogués servir com a mesura profilàctica en el cas del còlera. Aquesta afirmació és real i és un indicatiu de la perspicàcia de Ferran al llarg de la seva trajectòria investigadora. Al mateix temps, és exagerat per part de Ferran atorgar-se una prioritat en la idea ja que la seva fou una afirmació aïllada, no el fruit d'una recerca específica. Però Ferran dedica alguns paràgrafs a la qüestió. Seguidament, Ferran fa referència als treballs de Behring i Kitasato de 1890. Pel que fa a la diftèria, Ferran diu que

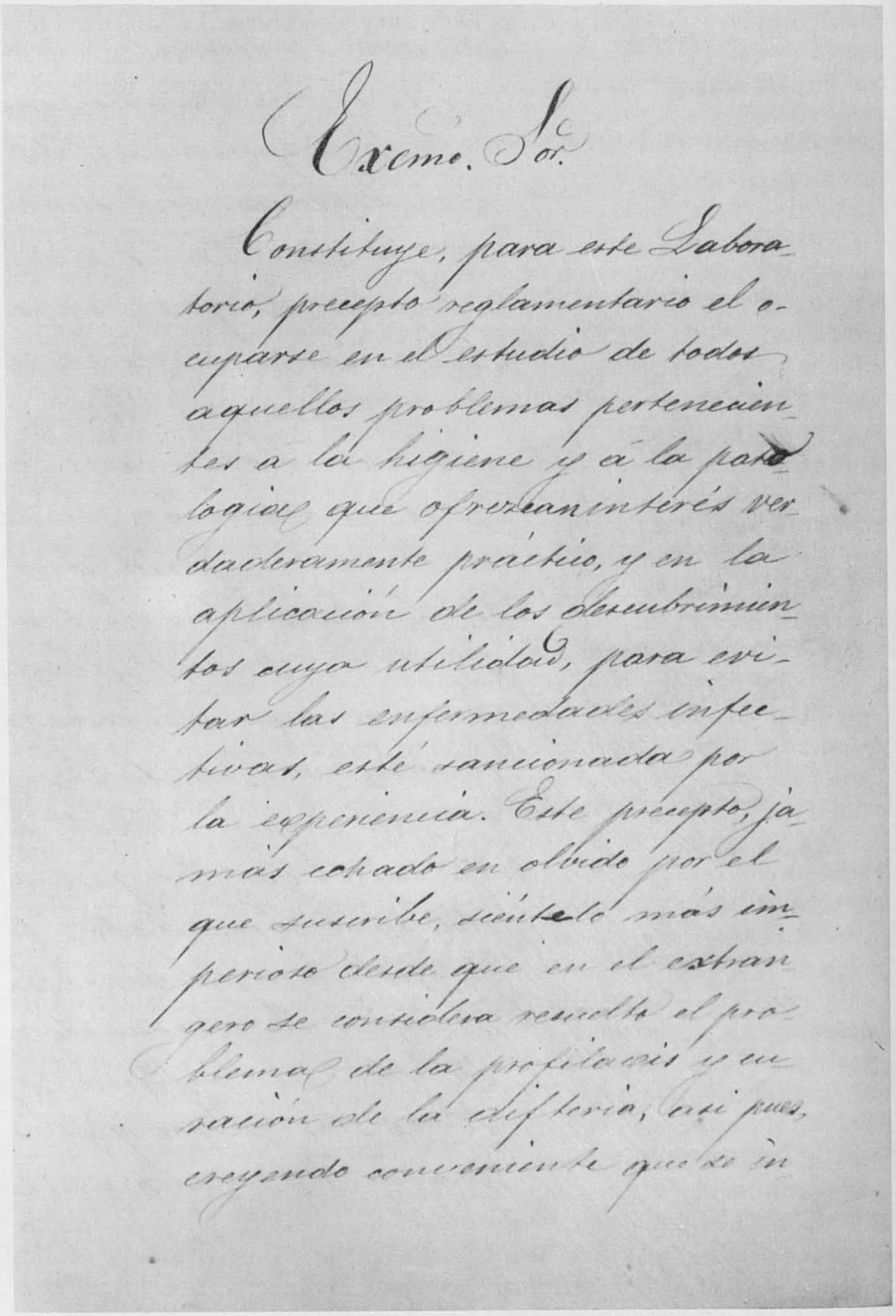
Klebs, primer, i el mateix Loeffler l'any 1883, descobriren el bacil de la diftèria. Diu que Roux i Yersin confirmaren la descoberta els anys 1888-1890 però fracassaren en vaccinar animals. En aquest punt Ferran torna a les seves mencions a la prioritat. Es queixa que Roux hagi atribuït a Fraenkel el descobriment d'un vaccí contra la diftèria quan publicà els seus resultats vuit mesos després que Ferran, segons la seva afirmació. Finalment torna a referir-se als treballs de Behring i Kitasato i a les aportacions d'Ehrlich.

L'apartat següent tracta de la preparació del sèrum antidiftèric. Tots els animals domèstics serveixen però hom empra el cavall i la vaca perquè poden produir, per la seva mida, més quantitat de sèrum. Es tracta d'inocular dosis progressivament creixents de bacil als animals fins que s'estableix tolerància a dosis relativament altes. En aquest moment, hom hi practica una sagnia i hom espera que es qualli; aleshores es recull el sèrum i hom el conserva convenientment per injectar-lo en nens diftèrics. El procés és més ràpid si hom utilitza un aparell centrifugador que separi la part sòlida de la sang i el sèrum. Perquè el cavall conservi la facultat de produir sèrum cal inocular-li bacil diftètric periòdicament.

A continuació, Ferran passa a analitzar els resultats del tractament. Esmenta les estadístiques de l'hospital de nens de París que hem reproduït anteriorment. Després, Ferran fa una anàlisi de les despeses que són necessàries tenint en compte que a Barcelona neixen cada any 8.000 nens i hi ha uns 600 casos de diftèria, dels quals gairebé la meitat produeixen la mort. Amb aquestes dades calcula la quantitat de sèrum que serà necessari i proposa que hom compri sis cavalls i una vaca. A més proposa la compra d'una màquina centrifugadora, un tub de vidre i envasos de fusta, hom necessitarà glaç i gas i jornals per a un bufador de vidre. En total això fa 13.685 ptes. segons els càlculs de Ferran. Si a més de tractar els nens malalts hom vol protegir els nens sans, caldran 7.285 ptes. més per produir més sèrum. Tot plegat puja a 20.960 ptes. Ferran, però, dedica la secció següent de la seva memòria als ingressos que hom pot obtenir-ne. Els cavalls poden dedicar-se la meitat de l'any a treballs no gaire penosos, per exemple l'arrossegament dels carros del servei de cacera de gossos rodamons. Una part important del sèrum produït pot vendre's (els nens pobres el rebrien gratuïtament). Tot plegat fa 19.498 ptes., amb la qual cosa el servei de sèrum-teràpia costaria només 1.462 ptes. Són pocs diners, ja que hom podria instal·lar el nou servei i augmentar les prestacions a la higiene que porta a terme el Laboratori Municipal.

La memòria de Ferran féu el seu impacte. Amb data del 18 d'octubre de 1894, hom troba al mateix expedient un ofici de l'alcalde, Josep Collaso, dirigit a la Junta Municipal de Sanitat demanant si és procedent aplicar a les persones el sèrum de cavall segons el mètode de Roux tal com ho proposa Ferran. El 22 d'octubre, una sessió de la Comissió de Governació decideix assessorar-se sobre la sèrum-teràpia. Mentrestant, però, autoritza el Laboratori perquè faci els preparatius per instal·lar el nou servei. El 31 d'octubre de 1894, la Junta Municipal de Sanitat informa que les experiències amb sèrum-teràpia són satisfactòries però no són suficients per donar una seguretat completa. Recomana que *«para informar sobre los resultados del ci-*

Encapçalment de l'informe de Jaume Ferran d'octubre de 1894 sobre la sèrum-terapia de la diftèria (Com. Cov. D-887; *Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona*)



Excmo. Sr.

Constituye, para este Laboratorio, precepto reglamentario el ocuparse en el estudio de todos aquellos problemas pertenecientes á la higiene y á la patología que ofrezcan interés verdaderamente práctico, y en la aplicación de los descubrimientos cuya utilidad, para evitar las enfermedades infectivas, esté sancionada por la experiencia. Este precepto, jamás echado en olvido por el que suscribe, siéntele más imperioso desde que en el extranjero se considera resuelto el problema de la profilaxis y curación de la difteria, así pues, creyendo conveniente que se in

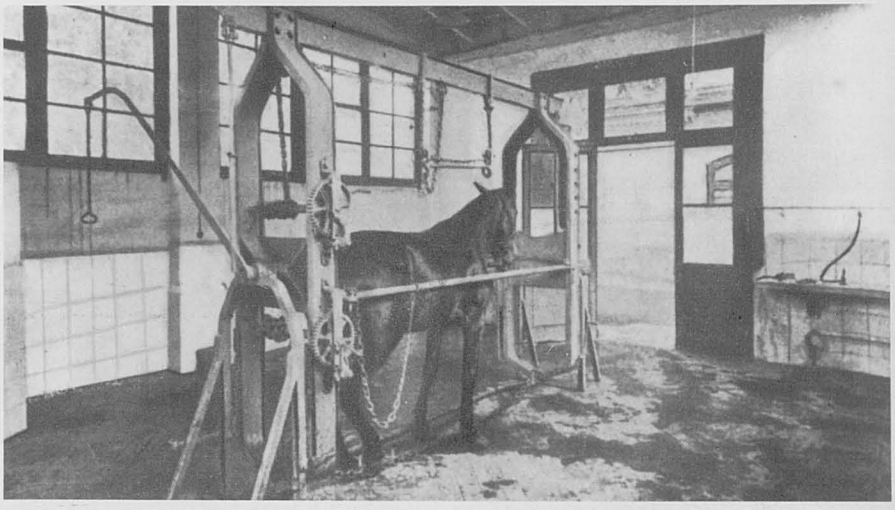
tado procedimiento es indispensable lo examine y presencie el clínico en la cabecera de los enfermos», és a dir, que ho autoritzi el metge dels afectats.

El 7 de novembre de 1894 Ferran es dirigeix a l'alcalde perquè degut al *«recientemente establecido»* servei contra la diftèria hom necessita més personal, en concret un pràctic. El 26 de novembre, responent a la demanda de l'alcalde, Ferran precisa que el pràctic no cal que sigui un «professor» sinó algú que tingui cura de la preparació i el manteniment dels cavalls, pesada, presa de temperatura, confecció de gràfics, injecció de toxines, supervisió del mosso dels estables, etc. El 4 de desembre de 1894 la Comissió de Governació considera acceptable la proposta i nomena, amb contracte eventual, Narcís Batlle, un practicant que havia treballat a una clínica oftalmològica els darrers vint anys. Per tal de poder continuar la producció de sèrum, la Comissió accepta el 12 de novembre de 1894 l'adquisició de 6 cavalls i una vaca, tal com ho havia demanat Ferran un mes abans.

El 10 de gener de 1895 Ferran informa la Comissió que ja disposa de sèrum antidiftèric obtingut pel mètode de Behring i Kitasato modificat per Roux. Hom n'ha practicat assaigs que demostren que és inofensiu en animals sans i en l'home; un mil·ligram és suficient en conillets d'índies per atenuar una dosi mortal de toxina. Com que els conillets pesen 800 grams, la relació és d'un mil·ligram per 100.000 mil·ligrams. Després d'explicar altres resultats, Ferran conclou que el sèrum és preparat per al servei públic.

La Junta Municipal de Sanitat s'hi pronuncia el 14 de gener de 1895 afirmant que hi ha experiència suficient i creu convenient *«y aun necesario»* el tractament de la malaltia amb sèrum. Al mateix expedient (D-887) hi ha altres documents. Per exemple, un butlletí oficial de la província de Barcelona que reprodueix el 9 de març una Reial Ordre del ministre del ram, Amalio Gimeno (amic i antic col·laborador de Ferran) autoritzant la implantació de serveis de sèrum-teràpia després d'un informe de dos comissionats a París, els metges Manuel Sanz Bombín i Antonio Mendoza. Qui ho vulgui fer ha de demanar autorització. El butlletí és al costat d'una acta de sessió del 12 de març de 1895, en la qual la Comissió de Governació decidí acollir-se a la Reial Ordre. Enviaren una instància, de la qual hi ha una còpia, descrivint les instal·lacions del Laboratori i sol·licitant permís per instal·lar-hi un servei de sèrum-teràpia. Amb la instància envien una mostra del sèrum que hom hi produeix perquè el govern en comprovi la qualitat. El 30 de maig de 1895 arribà l'autorització del Ministeri. Al butlletí provincial del 28 de maig de 1895, hi apareix l'autorització per al Laboratori Municipal però també per al Laboratori privat de Ferran, situat al carrer Roger de Flor.

Mentre, la Gaceta Médica Catalana publicà les històries clíniques dels primers tractats amb sèrum produït a Barcelona. Al número de 31 de gener, Lázaro Cuenca i Andreu relata el cas del primer nen curat amb sèrum del Laboratori Municipal. L'esdeveniment tingué lloc el dia 5 de gener de 1895 (Cuenca 1895). Al mateix número, Francisco Mega, de l'Hospital de Caridad de Cartagena, dóna notícia del primer nen tractat i curat amb sèrum antidiftèric a Espanya. El tractament s'inicià el 12 de gener de 1895, amb *«suero antidiftérico preparado por el Dr. Ferran»*, no sabem si al Labora-



Cavall preparat per subministrar sèrum en una fotografia apareguda a CIÈNCIA, *juny 1926 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

tori Municipal o al seu laboratori particular, una confusió que produiria molts problemes a Ferran pocs anys més tard. Durant alguns números, la mateixa revista oferí les històries clíniques de diversos casos similars, no tots ells amb final feliç, com era d'esperar, però sí amb una valoració de conjunt positiva. (Per a una visió de conjunt de la primera època del tractament antidiftèric, vegeu MARTÍNEZ VARGAS 1895.)

Capítol 6
Els Expedients de 1903 a 1908

Entre 1903 i 1908 el personal del Laboratori Microbiològic Municipal fou investigat per *«abusos»*. Aquesta investigació tingué la forma de dos expedients administratius; el primer fou instruït el 1903 i sembla que fou tancat; el segon s'obrí el 1905 i tingué com a resultat immediat la destitució de Jaume Ferran com a director del Laboratori; l'expedient, tanmateix, no fou tancat amb aquesta decisió i continuà el seu curs amb el resultat de la destitució del vice-director del Laboratori, Lluís Claramunt, el 1908. Aquests anys foren, sense cap mena de dubte, els anys més negres de la història del centre.

Aquest període ha estat defugit per la major part dels que han comentat la història del Laboratori Municipal. En la revisió que n'estem fent, tanmateix, no podem continuar amb aquesta actitud. El centenari d'una institució científica ha de ser una fita rigorosa, per «bé» i per «mal». Sobre els fets plana, com és natural, la personalitat contradictòria de Jaume Ferran, un científic de relleu però fora dels cànons acadèmics, víctima de la seva època i de la seva circumstància, però també responsable de la seva poca «prudència» científica i professional, com ja hem comentat en aquestes planes.

Els expedients de 1903 i 1905-1908 no sorgiren de sobte: partiren d'un ambient molt enrarit respecte a l'actuació de Ferran i del Laboratori Municipal. Ferran, amb les seves pràctiques, havia aconseguit polaritzar l'atenció sobre la seva persona, desvetllar contínuament l'atenció i la crítica de molts sectors mèdics de la Ciutat Comtal. Des de la seva polèmica actuació de 1885, arran de l'epidèmia del còlera i del seu descobriment del vaccí anticolèric, no havia aconseguit deslliurar-se de ser el centre de les crítiques, tant si la seva actuació professional era o no censurable.

Hom preserva una abundant documentació sobre els expedients. L'arxiu de la Comissió de Governació conté moltes peces, en les quals figuren documents relacionats amb ells. L'expedient de 1903, però, no l'hem localitzat i només en coneixem el contingut per la «defensa» que publicà Ferran el 1905 (FERRAN 1905a). L'expedient de 1905-1908, en canvi, tenim la impressió que és complet. El lligall D-665 inclou una còpia de l'expedient instruït contra Jaume Ferran. (L'original fou dipositat als tribunals degut a la reclamació judicial que efectuà Ferran en ser destituït.) Aquest expedient és continuat amb el D-852, que conté les declaracions i les instruccions realitzades entre 1906 i 1908 i acaba amb la resolució per la qual hom expulsava Claramunt del Laboratori. Aquesta resolució també és dipositada a la Biblioteca de Catalunya (B. Cat. A-35-Fol-90). Altres lligalls contenen també informació sobre les actuacions contra Claramunt però no els hem consultat creient que teníem informació suficient. Són els D-1133, D-1227 i el D-1232, que conté un recurs de Ferran de 1909. Els mencionem perquè poden interessar d'altres investigadors que vulguin aprofundir aquesta qüestió.

A part d'aquesta documentació, ja hem esmentat que Ferran publicà un extens fullet de defensa (FERRAN 1905 a), on feia públiques les seves al·legacions als càrrecs formulats per l'expedient de 1903 i pel de 1905. Turró també publicà un fullet que conté la seva resposta a diverses declaracions de Ferran contra ell (TURRÓ 1905). Finalment, Lluís Claramunt publicà la seva defensa (CLARAMUNT 1908). Amb aquests escrits i els documents mencionats més amunt hom pot tenir una visió de la complexitat dels successos, no exempts de confusió.

Els articles de LA PUBLICIDAD de 1902 i 1903

En la seva *Defensa* de 1905, en la part corresponent a l'expedient de 1903, Ferran fa referència a una sèrie d'articles que aparegueren a la premsa que foren la causa de la instrucció de l'expedient. D'entre ells, n'hi ha una sèrie que aparegueren a LA PUBLICIDAD, diari republicà moderat, el 1902 i el 1903. A l'edició del matí del dia 23 d'abril de 1902, Guillem López denuncià el mal estat d'un sèrum adquirit al laboratori particular de Jaume Ferran. El doctor López tractava una senyora que es trobava molt dèbil i decidí tractar-la amb sèrum normal a fi de reforçar-la. Ell no volia utilitzar el sèrum del Laboratori Municipal *«por conocer quizá la triste historia»* que l'envoltava. Segons López, recordava la sèrie de fracassos que hi havia hagut en aquest centre amb el sèrum i amb les vaccinacions antiràbiques. Però algú l'adreçà a un laboratori del carrer Roger de Flor —residència de Ferran—, assegurant-li que allí li proporcionarien sèrum de confiança. El resultat del tractament fou força dramàtic. La malalta patí una intoxicació molt greu que gairebé se l'endu. Un clínic podria analitzar els símptomes que López descriu; podria ser que la senyora fos víctima d'una reacció allèrgica, donada la presència de proteïnes estranyes a la humana en el sèrum de cavall, és a dir, el que després s'anomenaria «malaltia del sèrum». López, en tot cas, s'equivoca quan afirma que un sèrum de cavall no pot ser mai

nociu a menys que estigui en males condicions o que el cavall no sigui sa... De tota manera, López creu que ha estat víctima d'un frau per part de Ferran. L'ocasió el fa reflexionar:

«En un momento de obcecación creímos de buena fe que después de algunos fracasos que son del dominio público, se habrían modificado, corregido y enmendado en la preparación de sueros y que éstos únicamente se obtenían en el Laboratorio Municipal...» (López 1902).

López posa l'honradesa de Ferran en dubte en saber que explota un laboratori privat que fa els mateixos serveis que el centre públic que dirigeix. En aquest punt, López recorda els fets de 1885 com a demostratius de la poca categoria científica de Ferran. Es queixa que Ferran no faci públiques les seves investigacions i els resultats científics de les mateixes, quan al mateix temps divulga que ha descobert sèrums i vaccins contra tot un munt de malalties. A més, s'aprofita del prestigi i de la infrastructura del seu càrrec públic per obtenir-ne beneficis personals.

No sembla que aquest article de 1902 tingués altres conseqüències que fer tornar a les tertúlies la qüestió Ferran. Un fet és evident en llegir-lo: sembla que hom manifesti un sentit generalitzat de desconfiança sobre la rectitud i la competència del comportament de Ferran i del centre públic que dirigia.

Els articles següents sembla que foren la causa de l'obertura de l'expedient de 1903. Es tracta d'una sèrie titulada *Laboratorios* que aparegué en quatre parts publicades a La Publicidad els dies 14 de setembre, 18 de setembre, 21 de setembre i 28 de setembre de 1903, signada per un tal «Doctor Fritz», (Fritz 1903). Les qüestions que es plantegen en aquests quatre articles foren el centre dels expedients de 1903 i de 1905, per la qual cosa també exigeixen un resum sumari.

Encara que el títol de la sèrie d'articles és en plural, *Laboratorios*, en realitat Fritz parla d'un sol dels laboratoris municipals. Del Laboratori químic dirigit pel doctor Sintas, del qual direm alguna cosa més endavant. Només comenta que es troba desbordat. Tot seguit i al llarg dels quatre articles el tema és el Laboratori Microbiològic. La primera cosa que en diu, i serà un *leitmotiv* dels articles, és que és una *«institución aparte en el mecanismo de la administración municipal: más que autónoma vive separada en su funcionalismo de todo gobierno y fiscalización. Alguna que otra vez es llamado su director a consulta sobre tal o cual asunto; mas luego vuelve a sumirse en la soledad y el recogimiento en que ordinariamente vegeta.»* Fritz es queixa que ningú no sap quins serveis hi donen i que ningú no els controla. Hom comenta vagament que en aquell centre hom tracta la ràbia. Quan salta la notícia d'algun vaccinat mort, o algun metge es queixa del funcionament, la notícia no és investigada. Sempre es diu que el que passa és que savis com Ferran desperten enveges. Fritz posa com a exemple el cas exposat per López un any abans: fou tema de tertúlies i comentaris però no hi hagué cap investigació oficial... A més, Fritz comenta que Ferran mai no ha contestat les acusacions que hom li ha fet. Recorda el cas dels problemes amb la vaccinació antiràbica de 1892 segons Fritz (1891, en realitat); recorda així mateix les

experiències amb la vaccinació antidiftèrica; menciona que al Laboratori s'han fet assaigs en humans de vaccins contra la febre groga (aquells que Ferran mencionà en fundar-se el Laboratori?) i contra el tifus. Fritz també comenta el cas del *«suero Mataró»* (sobre aquest no tenim informació) del qual un informe de la Reial Acadèmia de Medicina en digué *«horrores»*. La llista continua amb un sèrum amb què Ferran diu que cura la tuberculosi i amb els assaigs humans d'un vaccí antipestífer. Doncs bé, Ferran mai no ha comentat res de tota aquesta llista de *«catástrofes»*. Tampoc no contestà els articles de Cajal al NOTICIERO UNIVERSAL (encara que hom pot pensar que les respostes de LA RENAIXENSA foren inspirades per Ferran). Fritz, per concloure, recorda els qualificatius que Brouardel (un altre cop!) dedicà a Ferran i es pregunta si darrera de tant misteri no s'oculta *«una farsa monstruosa»*.

El segon i tercer article del doctor Fritz són dedicats a les vaccinacions antiràbiques. Recorda que el Laboratori fou fundat el 1886. Segons que explica,

«La instalación costó un dineral; dentro de aquellas paredes debe haber tesoros enterrados, absolutamente improductivos... para el Ayuntamiento. No hablemos de como se levantó de nueva planta por el Sr. Soler y Catalá, concejal poderoso de los antiguos tiempos: sin acuerdo previo del Consistorio, sin consignación en los presupuestos, sin formalidad alguna legal; no hablemos tampoco de como se ensanchó bajo la alcaldía del Sr. Porcar y Thió.» (FRITZ 1903).

El sou del director fou establert en 40.000 rals però després de la investigació de 1891 fou reduït a 16.000. Tenint en compte els quinquennis i la resta, Fritz comenta que es tracta d'un bon sou. Fritz no vol posar-se en si les vaccinacions antiràbiques són o no correctes des del punt de vista científic. Vol comentar la «forma» com es presta el servei. Diu que Ferran, sense cap acord previ del consistori, cobra 25 ptes. a cada foraster que es vaccina i 5 ptes. per cada consulta. La cosa és il·legal, segurament, però a més aquests diners no s'ingressen a la caixa municipal. Són un fons amb el qual el Laboratori adquireix material i altres despeses. *«Esta autonomía, legalmente inaceptable, puede ser buena o mala según el uso que de ella se haga.»*

«En este punto una información llevada a cabo con un gran espíritu de justicia y rectamente inspirada, demostraría que se han sacrificado sin escrúpulos los intereses municipales a los particulares del Dr. Ferran comprando infinidad de útiles, enseres y drogas que maldita la falta que hacen en un laboratorio microbiológico.» (FRITZ 1903).

Retinguem aquesta acusació d'autonomia financera i malversació de fons públics perquè, encara que no fou possible demostrar-la massa concretament, constituí un dels principals càrrecs contra Ferran el 1905 i, probablement, una de les principals causes de la seva expulsió (i també de la de Lluís Claramunt!).

A continuació, Fritz tracta la qüestió del laboratori privat de Ferran. Un

dels productes que subministrava era vaccí antiràbic venut per correu a tot Espanya excepte a Barcelona, al preu de 25,75 ptes. Fritz acusa Ferran de beneficiar-se de la confusió entre el centre públic que dirigeix i la seva indústria privada que anomena *«Laboratorio Microbiológico de J. Ferran»*. D'aquesta manera, Ferran fa la competència al Laboratori Municipal, on cada cop assisteixen menys persones (d'unes 600 al principi a 200 en el moment que Fritz escriu els articles) i l'Ajuntament tolera *«que un hombre, a quien paga un pingüe sueldo, haga con un dinero, un material y un nombre que es el de Barcelona y no el suyo un negocio cuantioso y a todas luces incorrecto. De esa pasividad incalificable debe salir porque ese negocio es bajo su aspecto legal una industria prohibida, y bajo su aspecto científico un hecho inmoral y punible, esa supuesta vacuna no es tal vacuna, ni es inocua* [com ho deia la propaganda] *sino muy peligrosa, conforme demostraremos en un próximo artículo.»* (Fritz 1903).

El tercer article, efectivament, és una discussió sobre si el vaccí que Ferran venia tenia prou garanties mèdiques. El vaccí que Ferran tramet és compost per trossets de cervell de conills rabiosos conservats en glicerina i una botella d'aigua la composició de la qual és desconeguda. Triturant la polpa nerviosa en un morter, l'emulsió resultant és la matèria injectable. Ferran assegura en la propaganda que el producte és absolutament innocu però no *«se ha tomado la molestia de publicar las series de experimentos mediante los que ha llegado a tan magno descubrimiento, y no los ha publicado por la supina razón de que no los ha hecho»*. Fritz explica que quan Pasteur descobrí el vaccí contra la ràbia tingué molt interès a controlar-ne l'eficàcia. Per això el vaccí s'administra en els instituts contra la ràbia que s'han creat, després del de París, a tot el món. Ningú no subministra vaccí a domicili perquè el vaccí és eficaç si s'administra de seguida. A més, segons Fritz, la glicerina actua contra el virus de la ràbia i pot arribar a matar-lo (!). Per això, el que es rep a domicili pot no contenir cap virus rabiós i en canvi en poden subsistir d'altres que poden ser perillosos. De tota manera, diu Fritz, ningú no ha efectuat assaigs sobre la qüestió.

«Sólo a Ferran le estaba reservada tan triste gloria: la obsesión del lucro le ciega y salta por todo en ese desventurado pais donde las leyes son lineas escritas muertas en ese panteón que se llama Gaceta *de Madrid.»* (Fritz 1903).

Finalment, a favor de les seves tesis, Fritz menciona un cas d'un mort a Pontevedra que aparegué als diaris. Alguns digueren que morí de ràbia a l'hospital encara que Ferran i el metge que adquirí el vaccí ho atribuïren a una altra causa. Ningú, però, no ho ha investigat. Podria ser, conclou Fritz, que pogués realitzar-se una estadística negra *«y muy horrible»* com a resultat d'aquests *«temerarios ensayos»*, fruit de la tolerància de l'Ajuntament i de la passivitat de les autoritats competents.

El quart i darrer article tracta del sèrum antidiftèric. Fritz explica que el remei contra la diftèria (llavors el sèrum de Behring i Kitasato) no havia estat aplicat als nens fins que una àmplia recerca ho permeté. Ferran «no

deixà escapar l'ocasió» i proposà a l'Ajuntament de produir sèrum. El servei que instal·là Ferran, diu Fritz, compta amb nou cavalls que produeixen 54 litres de sang, cosa que significa 27 litres de sèrum. Ara bé: el Cos Mèdic Municipal en consumeix molt menys. Què passa amb el que sobra, que segons Fritz són 26 litres! No s'atreveix a insinuar que es vengui particularment. És cert que el laboratori privat de Ferran subministra sèrum però no deu ser el mateix. Potser és que tot el sèrum que elabora el Laboratori Municipal no és antidiftèric i serveix per a altres malalties. El cas és, conclou Fritz, que una part de la producció de sèrum del Laboratori no s'aprofita adequadament, fins i tot pot ser que sigui llençat...

Com hom ha pogut comprovar, els articles d'aquest autor anònim respiraven una clara hostilitat envers Ferran. En ells, sens dubte, hi ha acusacions greus contra la seva gestió del Laboratori i una desconfiança completa en la seva capacitat científica. Podria ser que l'opinió del «doctor Fritz» fos representativa d'un petit nucli «d'envejosos», encara que, tot i contenir afirmacions gratuïtes o exagerades, denunciava fets que podríem considerar «objectius». El fet que, pocs anys després, les opinions de Fritz convencessin els responsables municipals sembla abonar la idea que la desqualificació de Ferran començava a tenir partidaris cada cop més nombrosos —o poderosos!

Vist l'abast de les acusacions de Fritz (recollides per TURRÓ 1905, per exemple) i la seva influència en els expedients que patí Ferran, seria interessant saber qui era aquest personatge tan influent, d'altra banda una signatura habitual a LA PUBLICIDAD, on escrivia al voltant de temes mèdics, segons que hem pogut veure. Segons RODERGAS 1951, aquest misteriós (i àcid) «Dr. Fritz» no és més que el mateix Guillem López, metge i regidor republicà! Ens trobaríem, doncs, que fou una sola persona la responsable principal de les denúncies contra el laboratori.

Com podrem veure, l'actuació de López front el laboratori, si és cert que ell i Fritz són la mateixa persona, esdevindria una qüestió complexa, en algun punt contradictòria.

El 1903, LA PUBLICIDAD publicà dos altres articles amb mencions al Laboratori Municipal. Un d'ells, de Guillem López, (una altra vegada!) comentava que era possible que la pesta arribés a Barcelona. És que el Laboratori Municipal tenia preparat el sèrum antipestífer per fer front a l'epidèmia? Ara bé: és que el sèrum del Laboratori té prou qualitat?

«És más: la opinión soliviantada de Barcelona, respecto del laboratorio microbiológico, exige que, de una manera clara y explicita, sepamos y podamos comprobar las manipulaciones que se llevan a cabo en dicho laboratorio, que paga el Municipio sin que se aclaren tantas nebulosidades.» (LÓPEZ 1903).

El fet és que cap revista professional, diu López, no ha publicat mai res d'això. Les acadèmies no reclamen a Ferran les seves experiències científiques i l'Ajuntament se n'inhibeix. En resum, s'expliquen del Laboratori *«mil y una cosazas». «La atmósfera está, realmente cargadísima.»*

L'altre article que aparegué al diari fou degut a Turró (TURRÓ 1903 a). Es

tracta d'una carta oberta a Lluís Claramunt, que escriví a La Veu de Catalunya un article sobre el servei antiràbic del Laboratori (al seu càrrec), cantant-ne els èxits, com a resposta a la sèrie del doctor Fritz (Claramunt 1903). Turró acusa Claramunt de no respondre els punts més candents que planteja Fritz, com per exemple les trameses de virus ràbic per correspondència i la competència que el laboratori privat de Ferran fa al centre municipal...

Sembla que els articles de La Publicidad provocaren una investigació per part de l'Ajuntament. No n'hem localitzat els documents. Com hem dit, només en coneixem la defensa que publicà Ferran el 1905 (Ferran 1905a). Els detractors de Ferran havien aconseguit que sortís al pas dels greus càrrecs que se li feien, encara que els arguments de Ferran, pel que sabem, només tingueren ressò en el si de la comissió investigadora fins que aparegué el llibre de Ferran el 1905.

L'expedient de 1903: desautorització científica... desestimada

Com hem dit, l'única documentació que tenim disponible d'aquest expedient és la resposta als càrrecs que se li feien, publicada per Ferran el 1905 (Ferran 1905a, pp. 1-69). La instrucció de l'expedient partí, com ho diu el mateix Ferran, dels articles de Guillem López, el doctor Fritz i Ramon Turró, que acabem de comentar. Ferran respon els càrrecs un per un. El primer era que el Laboratori desenvolupava una tasca desconeguda, que no era més que *«una tienda de negocios más o menos punibles»* i que Ferran no publicava gairebé mai les seves recerques. Ferran respon donant una llista de les seves publicacions des de 1883 fins a 1903. Entre elles, tanmateix, no es troba cap publicació sobre la renovació del mètode supraintensiu feta el 1894 segons les seves declaracions. Entre 1892 i 1897 no publicà cap article i a partir de 1897 només donà publicitat als seus treballs sobre la tuberculosi. Dedica gran part de l'espai destinat a defensar-se d'aquest càrrec a les seves disputes de prioritat respecte al vaccí del còlera. També reprodueix comentaris als seus articles sobre la tuberculosi, tots ells favorables... Seguidament nega que al Laboratori es faci cap negoci. Hom cobra alguns serveis, ho reconeix, però per comprar material.

El segon càrrec es fonamenta en l'acusació de Guillem López de 1902. Sembla que en ocasió de l'article ja hi hagué una informació per part de l'Ajuntament. Segons Ferran, López no administrà correctament el sèrum i, a més, la malalta guarí. Ferran corregeix López pel que fa al fet que un sèrum ha de ser sempre completament inofensiu. Ferran planteja una àmplia discussió, plena de mencions erudites, sobre el tractament amb sèrum. Quant a les desautoritzacions que emet López respecte a la campanya de 1885, Ferran transcriu fragments de l'informe que llavors escrigué López, elogiós per a Ferran...

El tercer càrrec és que el sèrum antituberculós és molt dolent (una afirmació, sembla ser, de Turró), que el vaccí antipestífer produí destrosses, igual que el vaccí antiràbic modificat per Ferran. En relació amb el sèrum antituberculós, Ferran diu que la informació procedeix d'unes experiències

de fa vuit anys (1895) i que des de llavors la situació ha canviat molt. Ferran reprodueix diversos testimonis de metges investigadors que han posat a prova el seu nou sèrum amb èxit. En relació amb el vaccí antipestífer, diu que el prepara amb el bacil de Kitasato i el provà en ell mateix i la seva família. Després anà a Porto, on hi havia una epidèmia, comissionat per l'Ajuntament, i hi presentà el seu vaccí a una comissió internacional, que el considerà efectiu. Un cop tornà a Barcelona, prepara un nou vaccí amb el mateix procediment i vaccinà els empleats del Laboratori Municipal amb el seu consentiment. Dos d'ells sentiren els seus efectes de manera més acusada però no els passà res més. Ara el vaccí antipestífer s'aplica a l'Índia sense novetat. En relació amb el vaccí antidiftèric, ja hem comentat que Ferran justifica la mort del nen Aldavert per una caiguda... També hem comentat abans la defensa de Ferran en el cas del seu mètode supraintensiu de vaccinació antiràbica.

El quart càrrec és que ha inoculat empleats, nens de l'asil, que ha ocultat defuncions, que ha falsificat les estadístiques, que de vegades ha vaccinat amb aigua clara... Ferran respon que mai no ha procedit a una vaccinació sense haver-la assajat repetidament en animals, en la seva persona (i molts cops en membres de la seva família) i haver-ne obtingut el consentiment de l'inoculat si era major d'edat o del seu pare. Nega que hagi falsificat les estadístiques i que, efectivament, ha inoculat aigua clara en els casos en què la vaccinació no era necessària però la persona interessada no ho creia. És, doncs, un engany benèvol. La inoculació d'aigua fou forçosa mentre estudiava com resoldre els problemes del mètode supraintensiu.

El cinquè càrrec és que el Laboratori és un centre sostret a tota fiscalització per part de l'Ajuntament. Ferran ho nega remetent-se al Reglament que regeix el Laboratori i a les nombroses relacions i entrevistes que ha tingut amb els regidors responsables. El centre, a més, ha estat sempre obert als professors i estudiants que han requerit els seus serveis o el seu ajut.

El sisè càrrec és que el Laboratori no ha volgut prestar els seus serveis per perseguir les «sofisticacions», és a dir, els fraus alimentaris. Ferran respon que aquesta no és una de les missions previstes del centre. Tanmateix, hom ha efectuat anàlisis de totes les substàncies alimentàries que han estat trameses per la superioritat. El que ha estat negat és donar serveis particulars.

El setè càrrec és en relació amb el Laboratori particular de Ferran: aquest negoci privat perjudica el centre públic i a més Ferran ha volgut que el públic confongui ambdós centres. En primer lloc, Ferran fa un resum de la història del Laboratori Municipal, els serveis que presta i les investigacions que s'hi fan, reproduint-hi els elogis que aquesta tasca ha merescut. Diu que quan acceptà ser director del Laboratori no veié inconvenient a seguir amb el seu laboratori particular, que traslladà de Tortosa a Barcelona. Segons l'explicació de Ferran, el seu sou municipal no l'obliga a la dedicació exclusiva. A més, compensa el que cobra regalant al Cos Mèdic Municipal vaccí antiverolós des que aquest servei fou suprimit del Laboratori Municipal. A més, ell porta el seu laboratori amb netedat: els seus llibres de comptabilitat estan a disposició de l'Ajuntament. El seu laboratori particu-

lar li serveix per tal de beneficiar-se dels seus descobriments. Si l'Ajuntament hagués volgut fer-ho li hauria adquirit els drets però no ho ha fet. No s'ha aprofitat del centre públic per desenvolupar el seu laboratori particular. A més, el manté amb material propi. Ferran dedica uns quants paràgrafs a desmentir que la producció de sèrum del Laboratori Municipal es desaprofiti. Diu que hi ha nou cavalls, efectivament, però que només quatre estan dedicats al sèrum antidiftèric, mentre que els altres responen a finalitats de recerca. Al seu laboratori particular, hi té vint cavalls i no necessita per res la producció del centre públic. Referent a la qüestió que pretén confondre els dos centres, Ferran assenyala que els membrets són prou clarificadors. I, pel que fa a la competència dels dos centres, Ferran diu que la vaccinació antiràbica disminueix perquè l'avenç dels coneixements fa que es practiqui de manera més moderada. A més, no es tracta cap de les persones que es dirigeixen al seu laboratori particular sinó que se les adreça al Laboratori Municipal. El seu laboratori privat, en canvi, serveix vaccí antiràbic només fora de Catalunya. Quant a l'eficàcia dels seus vaccins, fa setze anys que n'envia i mai no ha rebut cap queixa.

El càrrec vuitè és que mai no s'ha defensat de les crítiques. Ferran diu que només ha contestat les desacreditacions científiques i no les altres, que ha après a suportar.

Finalment, Ferran reprodueix un ofici de la Comissió de Governació amb data del 31 de desembre de 1903, on es dóna per conclosa la informació i hom hi mostra satisfacció pels descàrrecs presentats.

Vet aquí, doncs, els elements de l'expedient de 1903. Hi eren presents majoritàriament les desqualificacions científiques i acusacions genèriques de mala gestió. Els arguments de Ferran foren, com s'ha vist, força convincents en general, tot i que en alguns punts apareix la seva personalitat peculiar d'home fora de l'«acadèmia», que fa recerca «però» que busca beneficiar-se dels seus resultats de manera immediata. Una posició, per altra banda, respectable, encara que repugnés els sectors científics del país, els quals tenien altres idees sobre el comportament i les actituds dels investigadors. En els descàrrecs de Ferran, hom hi veu, però, alguns exemples de gosadia i precipitació en l'assaig en humans de les innovacions que introduïa, malgrat que, amb una actitud heroica o inconscient, Ferran comencés les proves en si mateix...

L'expedient de 1905 i la destitució «fulminant» de Ferran per càrrecs «administratius»

A la sessió de l'Ajuntament del 15 de juny de 1905, el tinent d'alcalde Joan Moles i Ormella, republicà, que seria president de la Generalitat entre el 17 de febrer i el 4 de març de 1936, es feu ressò de l'existència de quatre casos de mort per ràbia paralítica que, com s'ha comentat, és la malaltia que hom pot contraure com a resultat del vaccí antiràbic. Segons Moles, això demostrava de nou la perillositat del mètode de vaccinació del Laboratori Municipal, encara que també féu referència a la mala consideració dels sèrums elaborats al centre. En nom de la Comissió de Governació,

contestà Guillem López (creiem que el mateix que havia atacat Ferran el 1902 i 1903) dient que hi havia hagut dos morts i no de ràbia paralítica. Els mètodes profilàctics del Laboratori, digué, eren tan bons com els de l'Institut Pasteur de París però s'havien d'aclarir els casos que la premsa (i Moles) havia denunciat. L'alcalde, Gabriel Lluch, encarregà al regidor Josep A. Mir i Miró, també republicà i un dels primers col·laboradors de Lerroux, que obrís una informació.

El 17 de juny, Mir i Miró comunicà a l'alcalde que havia obert un expedient i reclamava que Ferran fos suspès del càrrec de director del Laboratori amb caràcter preventiu. El mateix dia 17 de juny, Mir i Miró anà al Laboratori i trobà Lluís Claramunt, que li comunicà que Ferran estava absent amb permís per anar a França des del dia 5 de juny. Claramunt, vice-director del Laboratori, no pot lliurar l'inventari de mobles, instruments, etc., perquè tot ho conserva Ferran al seu despatx, que és tancat amb clau. A més, Claramunt no pot accedir a la major part dels instruments del Laboratori ja que Ferran els té tancats amb clau en altres habitacions. Claramunt és nomenat director accidental i hom segella amb lacre les habitacions tancades del Laboratori. Les dades que estem oferint es troben incloses en una còpia de l'expedient que es troba a l'arxiu de la Comissió de Governació D-665. A partir d'aquest moment, comencen les declaracions de personal del Laboratori. Els declarants són els porters, els mossos i el personal tècnic del Laboratori que, al llarg d'uns quinze dies, van donant detalls del comportament de Ferran i del funcionament del Laboratori. Fou d'aquestes declaracions que s'obtingueren els càrrecs contra Ferran. El 24 de juny aparegué a EL DILUVIO un article titulat «Complot contra el doctor Ferran». La comissió d'investigació cridà el director del diari a declarar. Sembla que l'article l'havia escrit el mateix Ferran i el 28 de juny aparegué al diari una rectificació de la redacció. El dia 5 de juliol la comissió es traslladà al Laboratori i els despatxos tancats foren oberts en presència del personal i d'un notari. El 12 de juliol Jaume Ferran declarà. Li preguntaren sobre els inventaris del Laboratori i ell digué que no en recordava els detalls, encara que digué que era impossible portar-los al dia. El darrer inventari disponible, de 1900, s'havia de complementar amb les factures que eren conservades per Claramunt. Ferran explicà que l'administrador del Laboratori, Tomàs Quero, vengué pinso del Laboratori en una ocasió i amb el producte de la venda fou adquirida una màquina d'escriure i altres coses. Ferran ho autoritzà. El servei antiràbic, d'altra banda, era a càrrec de Claramunt. El 1894 fou perfeccionat, encara que no estava segur que Claramunt seguís els darrers mesos el seu mètode al peu de la lletra, ja que s'han produït *«infecciones extrañas a la rabia»*. Les anàlisis particulars les cobren, no les oficials. Les fan ell i Rafael Calvet. Sobre les «irregularitats», diu que les contestarà quan s'exposin els fets.

Seguiren les declaracions de personal del Laboratori fins que se suspengueren el 21 d'agost degut al fet que hi havien eleccions a diputats a corts. La instrucció es reprengué el 25 de setembre. A la còpia de què disposem (D-665), hi ha constància que el 26 de setembre donen a Ferran 10 dies hàbils per estudiar l'expedient i defensar-se dels càrrecs que hi ha contra ell. El 14

d'octubre, tornen a Claramunt els documents que havia lliurat (estadístiques del servei antiràbic, inventaris, talonaris, etc.). El 4 d'octubre, Ferran demana quinze dies més per poder examinar l'expedient amb major deteniment i tenir temps de contestar-lo. Mir i Miró decideix que *«no ha lugar la prórroga»*. Ferran presenta un plec de descàrrecs que es veu redactat amb precipitació. Diu que no es parla dels casos de ràbia paralítica que motivaren l'expedient. Hom ha buscat, en canvi, irregularitats de tipus administratiu. En definitiva, es tracta d'un recurs per destituir-lo com a director. Això és un honor per a la seva personalitat científica ja que veu que no poden atacar els seus resultats. Pel que fa a l'administració, reconeix que en 20 anys d'actuació han passat moltes coses. Ha passat 8 dies copiant declaracions de l'expedient. Torna a demanar 15 dies més de termini. Només han estat recollides proves suposadament incriminatòries. Acusa Claramunt d'haver volgut perjudicar-lo amb la seva declaració (Claramunt respongué les preguntes de la comissió dient que tot el que passava era controlat pel director, que sabia o autoritzava tal o tal altra actuació...) Ferran demana, en fi, que s'especifiquin els càrrecs que hi ha contra ell. Aquest escrit de Ferran és del 5 d'octubre.

El document següent és una llista d'uns trenta càrrecs contra Ferran. Els resumim a continuació perquè es vegi quin tipus d'acusacions rebia la seva gestió al cap del Laboratori.

1) Hom cobra vint-i-cinc ptes. pel tractament antiràbic als forasters; cinc per visita als que no s'inoculen; cinc per observar un gos; deu per vaccinar un gos; *«sólo por disposición del director sin acuerdo del Ayuntamiento»*; des de 1894 hi ha al Laboratori, amb aquests diners, una administració independent (declaració de Claramunt).

2) El director contracta mossos llacers (els que tenien al seu càrrec la cacera de gossos rodamons) sense nomenament de l'Ajuntament (declaració de Claramunt, Quero i altres membres del Laboratori).

3) Un llacer prestava els seus serveis en una societat industrial amb participació de Ferran; un altre mosso passà 6 mesos a l'estable del laboratori privat de Ferran; un altre, 15 dies com a criat de Ferran (declaració de Claramunt, Quero i altres).

4) Alguns mossos de la confiança de Ferran cometien abusos; un d'ells fou nomenat porter amb vivenda del Laboratori (declaració de Claramunt i d'altres).

5) De 1902 a 1904 no es dugué a terme correctament la cacera de gossos, ja que el personal encarregat feia altres treballs (declaració de Quero i altres).

6) De 1900 a 1903 hom vengué gra amb autorització de Ferran. Hom defraudà en el pes de la civada sense que Ferran hi intervingués (declaració de diversos mossos de Claramunt, Quero i Ferran; també aparegué a El Diluvio).

7) Hom ha sostret civada del Laboratori per portar-la al de Ferran (declaració de diversos mossos).

8) Quan Ferran anava al Laboratori el seu cavall menjava farratge del centre (declaració de Claramunt i d'un mosso, Queralt).

9) S'emportava carn per als gossos del seu laboratori (declaració de diversos mossos).

10) Hom ha tornat gossos caçats al carrer sense cobrar l'arbitri corresponent (declaració de diversos mossos i EL DILUVIO).

11) Uns arnesos de cavall foren portats al laboratori privat de Ferran (declaració de Claramunt i un altre mosso, Cobos).

12) De 1900 a 1902 hom utilitzava cavalls del servei de sèrum-teràpia per arrossegar un carretó (declaració de Claramunt i d'altres mossos).

13) Ferran ha portat cavalls al Laboratori, on han estat mantinguts durant temps (declaració de Claramunt i de dos mossos, Sans i Chaida).

14) Una mula i un cavall coix de Ferran estigueren diversos anys al Laboratori (declaració de Claramunt i altres mossos).

15) Els empleats de confiança de Ferran han criat gallines al Laboratori (declaració de Claramunt i altres mossos).

16) Durant molts anys, un cabró de Ferran ha estat al Laboratori (declaració de Claramunt i dos mossos, Pons i Chaida).

17) Ferran ha tingut *«carneros y corderos»* al Laboratori per al seu estudi particular, ajudat pel seu fill i el seu gendre (declaració de Claramunt, Quero i altres mossos).

18) Al Laboratori Microbiològic no es venen vaccí ni sèrum. Els empleats tenen ordre de dirigir els clients al laboratori privat de Ferran (declaració de Claramunt, Quero i diversos mossos del Laboratori).

19) La meitat dels tubs de sèrum es perden per manca de consum (declaració de Claramunt i altres tres empleats, Marín, Dalmau i Cobos).

20) El 4 d'agost de 1892 fou ordenada la fabricació de vaccí antiverolós al Laboratori. Al cap de tres anys, hom deixà de fer-ho i era obtingut del laboratori privat de Ferran (declaració de Claramunt i de Macaya, vice-degà del Cos Mèdic Municipal).

21) Ferran ven a províncies vaccí antiverolós, sèrum i massa encefàlica del seu laboratori privat (declaració de Claramunt i diversos mossos del Laboratori).

22) Ferran ha portat medicaments o sèrums del Laboratori Municipal al seu privat (declaració de Claramunt i diversos mossos del Laboratori).

23) Hom ha practicat anàlisis d'orines, esputs, aigua, etc. per a particulars, sense ingressar res malgrat haver cobrat el servei (declaració de Quero, Claramunt, Ferran i diversos mossos del Laboratori).

24) Ferran ha subministrat el *«tenifugo»* (medicament contra la tènia) a gossos, malgrat ser un experiment fora dels objectius del centre (declaració de Claramunt i de Cobos).

25) Ferran ha investigat sobre l'aprofitament dels residus sabonosos del fons dels safareigs al Laboratori (declaració de Claramunt, Quero, Marín i Cobos).

26) De 1887 a 1890 hom acceptava donatius dels vaccinats i ningú no sap què s'ha fet d'aquests fons (declaració de Claramunt i d'un anònim rebut pel regidor).

27) El 1900, segons una suposada ordre de l'alcalde, Ferran vaccinà contra la pesta el personal del Laboratori. La Junta Provincial de Sanitat li

hagué d'ordenar la destrucció completa de tots els gèrmens que tingués i que procedien de Porto (declaració de Claramunt, Quero, Calvet —que es negà a ser inoculat i s'enfrontà amb Ferran— i altres membres del personal).

28) Al Laboratori manquen un gran nombre de llibres i d'instruments. Alguns empleats de la confiança de Ferran tenien claus falses, entraven pertot arreu, obrien la correspondència del director, s'emportaven coses, etc. Claramunt i Calvet ho neguen. Diuen que era Ferran qui els obria la correspondència. Claramunt no seguia el procediment de Ferran. Quan preparava el vaccí ho feia amb la porta tancada. Potser per això han augmentat els casos de mortalitat entre els inoculats (declaració de Ferran i dels mossos Mariano i Marín).

Aquests càrrecs estan signats per Josep A. Mir i Miró el 12 d'octubre de 1905. La còpia conté a continuació l'acta d'aixecament d'inventari del Laboratori el 6 de juliol; també el de les habitacions tancades el 8 de juliol. Hi ha encara una sèrie de documents, entre els quals un fullet de Ferran sobre la vaccinació antiràbica i una carta acusant Ferran signada per «El duende del Laboratorio», l'anònim al qual ens hem referit. Hi ha, a més, cartes de tres membres del personal del Laboratori rectificant les seves declaracions signades el 20 d'octubre per Jordi Marín, Joan Dalmau i Marià Algueró.

Finalment, hi ha una instància de Ferran dirigida a l'alcalde del 23 d'octubre de 1905. Insisteix que no s'ha tractat dels casos de ràbia paralítica denunciats. Explica que el 1903 la Comissió de Governació tancà l'expedient per denúncies de la premsa que ara s'ha tornat a obrir. No hi ha proves que els tractaments terapèutics que ha utilitzat siguin perjudicials. Es pregunta si l'objectiu no és substituir-lo al cap del Laboratori. A ell l'interessa la recerca científica i està disposat a plegar. Ni s'ha adonat dels *«detalles insignificantes de la administración»*. Ell tenia responsabilitats científiques i no administratives. Fa un llistat dels càrrecs que se li imputen (la llista conté 51 càrrecs i no 28!).

En darrer terme, afirma que molts dels testimonis utilitzats per la comissió no són vàlids. Són analfabets que han estat dirigits en els interrogatoris. Alguns dels declarants havien estat acomiadats del Laboratori pel seu mal comportament, com ara el mosso Sans; un altre dels declarants, Pons, estigué a la presó. Els càrrecs de què l'acusen són falsos. A continuació, hi ha unes instàncies de Ferran del 17 de gener de 1906. Una és un recurs contra l'acord del 23 de novembre de 1905 pel qual hom destituí Ferran com a director del Laboratori Microbiològic Municipal. Ferran demana que l'expedient passi als tribunals i s'obri una nova investigació a d'altres funcionaris. Sembla que totes dues demandes foren acomplertes. La primera deu ser la raó per la qual només hi ha una «còpia» dels documents que componien l'expedient Ferran als arxius de la Comissió de Governació i no l'original. La segona petició també fou acceptada i l'expedient obert el 1905 prosseguí fins a 1908, any en què fou tancat amb la separació del principal col·laborador de Ferran, Lluís Claramunt.

Amb la mateixa data, 17 de gener de 1906, Ferran signà una altra instància, aquesta dirigida al Governador Civil, sol·licitant que l'actuació

municipal en el seu cas fos anul·lada. Diu que s'assabentà de la seva destitució el dia 18 de desembre de 1905 per un ofici que portava data de l'11 de desembre. Li repeteix els mateixos arguments exposats en el seu recurs a l'alcalde que hem comentat més amunt.

Al lligall D-665 hi ha encara un document, on una sèrie de regidors exposen que l'expedient obert sigui continuat contra altres funcionaris del Laboratori. Ho fan el 16 de gener de 1906. Després hi ha altres documents que donen fe del pas de l'expedient Ferran al jutjat. El darrer que hi ha és una relació del personal del Laboratori el 15 de juny de 1905. Està elaborada el 28 de maig de 1906. Hi consten 24 persones: el director, Jaume Ferran, el vice-director, Lluís Claramunt, Narcís Batlle com a auxiliar pràctic, 2 porters, 2 encarregats, 4 mossos de laboratori, 8 llacers i 5 carretoners.

La defensa d'un Ferran «sentenciat»

La còpia de l'expedient Ferran del lligall D-665 de l'arxiu de la Comissió de Governació ocupa del full 18 al 223, és a dir, unes quatre-centes pàgines escrites en lletra atapeïda sense ni gairebé punts i a part. La defensa de Ferran, del 23 d'octubre de 1905, ocupa els folis 181v fins al 222v. Aquest fou el text base del que fou imprès en el fullet, que ja hem mencionat (FERRAN 1905a, pp. 73-152), a continuació de la seva defensa dels càrrecs efectuats el 1903. Creiem que en el lligall D-665 el text de la defensa dels 51 càrrecs que exposa Ferran fou resumit; allí ocupa els folis 220v al 222v i a la publicació ocupa les pàgines 93 a 139. Per aquesta raó comentarem la defensa de Ferran a partir de la publicació.

Hem resumit en les pàgines anteriors una llista dels 28 càrrecs que Josep A. Mir i Miró veié en les declaracions i com a resultat de les investigacions que practicà. Ferran, ignorem per quina raó, els desglossa (i amplia) fins a 51 però l'essència de les acusacions és la mateixa.

Mentre que en el seu escrit de defensa dels càrrecs de 1903, hi ha una justificació de la seva actuació científica, els elements posats en joc ara són d'un altre ordre. Ferran «es rebaixa» a discutir detalls d'ordre menor que constitueixen, com hem vist, molts dels càrrecs que ara se li formulaven. Però hem de creure que se sentia vertaderament encerclat pels seus enemics (antics i nous) i veia perillar clarament la seva continuïtat al cap del Laboratori Municipal. Sembla com si hagués comprès que la desautorització que hom venia fent de la seva vàlua científica havia començat a convèncer els responsables municipals i que, a partir d'aquest fet, qualsevol circumstància, fos quina fos la seva importància, seria causa de represàlies contra ell. I així fou com tingueren lloc els fets.

Qui llegeixi la defensa de Ferran de les acusacions «administratives» que li eren imputades el 1905 arribarà a la conclusió que no era responsable sinó de delictes menors. Era cert que el Laboratori Municipal no devia ser modèlic des del punt de vista burocràtic. Com que Ferran n'era el director, n'era el responsable, però també ho eren els seus superiors i els seus col·laboradors de més rang. Per què acusacions d'ordre menor arribaren a ser la causa de la seva expulsió del Laboratori? Hi ha dos tipus de raons. D'una

banda, Ferran no havia aconseguit crear al Laboratori un clima de treball adequat i, en un moment de dificultat, els empleats, des dels mossos fins al vice-director, no perderen l'ocasió de formular mil i una acusacions. L'altre aspecte ja ha estat comentat: el prestigi científic de Ferran, a causa del seu caràcter marginal en la comunitat científica catalana i la confusió que creava amb el seu laboratori particular, havia caigut en picat. Ja no era considerat un «savi», una glòria de la ciutat i del país. Era molt difícil, tanmateix, provar els fets de la seva desacreditació científica i professional: sempre és complicat entrar en aquest terreny i l'estat dels coneixements mèdics i microbiològics de l'època feia aquest objectiu molt més dificultós. El deteriorament del clima de treball del Laboratori i el de la seva figura professional convertiren uns càrrecs en general banals en causa d'acomiadament.

Ja hem dit que la defensa de Ferran continguda en Ferran 1905a produeix al lector una impressió deplorable, de llàstima davant d'una persona assetjada. Vegem-ho. Ha de justificar que nomenà un altre porter perquè el Laboratori té dues portes! El seu fill i el seu gendre acudien al Laboratori per ajudar-lo en experiències científiques. No ha donat mai cap instrucció al personal per dirigir clients del Laboratori al seu laboratori privat; només feia que els seus clients particulars no el poguessin visitar al centre públic. Tancava el seu despatx per impedir que hom emboliqués les experiències que hi tenia en curs. Si marxava, deixava la clau al seu fill per si algú necessitava urgentment entrar-hi. Rebia paquets particulars al Laboratori i després se'ls enduia a casa. Els efectes més accentuats del vaccí antipestífer en Claramunt el 1899 no el situaren mai en cap mena de perill. S'enduia al seu laboratori el sobrant d'un brou preparat amb estómacs de gos, per tal de seguir les investigacions que havia iniciat, en relació amb el cultiu del microbi de la diftèria, al Laboratori. No és cert que alguns instruments no constessin als inventaris, com es pot comprovar confrontant-los amb les factures que guarda Claramunt. Per aprofitar-ne el vidre, hom llançava tubs de sèrum que havien estat retornats pel Cos Mèdic Municipal. La producció de sèrum era prou ajustada a les necessitats. Havia realitzat una recerca sobre l'aprofitament dels residus sabonosos dels safareigs, era cert, però la cosa tenia relació amb la higiene d'aquests llocs; el seu col·laborador havia patentat l'invent però no li havia rendit res. Portà al Laboratori Municipal cavalls i mules de la seva propietat amb la finalitat d'efectuar amb ells recerques sobre la tuberculosi, per a la qual recerca els cavalls del Laboratori no podien ser utilitzats. No havia manat portar carn per als seus gossos, que mai no n'ha tingut gaires. El que havia succeït és que havia descobert que un mosso se n'enduia per tal d'alimentar els seus fills, ja que passava moltes necessitats. Al Laboratori s'han dut a terme anàlisis oficials i algunes de particulars. Les oficials sempre han estat gratuïtes. Les particulars, com es fa a tots els laboratoris, es cobren. Les anàlisis les efectuaven Ferran i Calvet, algun cop a instància de Claramunt o Batlle, i no sap si aquests darrers les cobraren. Ferran nega que en les obres d'edificació de la seva casa i del seu laboratori utilitzés personal del Laboratori. Menciona i aporta el testimoni dels contractistes que les realitzaren. Un empleat havia

acusat Ferran d'endur-se l'any 1892 un aparell de raigs X. Ferran contesta que en aquesta època aquests raigs no havien estat descoberts. En realitat es tracta d'una màquina electrostàtica que es troba al Laboratori. Ferran s'estén en la qüestió de la venda de civada del Laboratori. Tot fou cosa de Tomàs Quero, que fou reprès per ell a causa de les seves accions i abandonà més tard el Laboratori. Ell estava assabentat de les primeres operacions de Quero i impedí que continuessin. A més, tot el gra del seu estable de cavalls el compra amb diners que són d'ell, com ho prova la seva comptabilitat particular, la qual posa a disposició del consistori. Ferran parla tot seguit de la presència de pollastres al Laboratori. En efecte, hom hi diposità les gallines i els pollastres malalts procedents dels que estaven preparats per ser exportats. Les gallines malaltes, a més, no ponen ous i si ho feien Ferran ignora què se'n feia. Per conseqüent, es tracta d'un servei practicat pel Laboratori per a l'estudi de les malalties de les gallines.

Ferran dugué al Laboratori animals de la seva propietat per a finalitats de recerca. Foren venuts com si fossin propietat del Municipi. Portà un cavall seu al Laboratori per castrar-lo, ja que investigava sobre l'espermatina d'origen microbià i no podia obtenir testicles dels cavalls del Laboratori. Efectivament, algun cop féu pesar cavalls seus al Laboratori i no creu que això sigui un delicte; un cop sagnà un cavall seu al Laboratori perquè se li havia espatllat el poltre de subjecció. Realment ordenà que no s'atengués ningú fora d'hores de servei, quan no hi havia el personal facultatiu, com és natural. Oferí una feina a Nicanor Cobos perquè la fes fora d'hores. L'acusen de desordres al Laboratori durant la nit. Com pot ser-ne responsable, si ell no hi és mai, de nit? La gent que volia que se li retornés un gos procurava obtenir una tarjeta d'un regidor. Fa dos anys l'alcalde ho prohibí i s'ha complert: tothom paga els arbitris corresponents. En efecte, investigà, collaborant amb el metge francès Duhourcau, un medicament tenífug, la qual cosa, com a estudi de parasitologia, entra dins dels objectius del Laboratori. És cert que no acceptà tractar un malalt mossegat que ja presentava símptomes de ràbia, com és prescrit en aquests casos. Se l'acusa de tenir claus duplicades de les dependències del Laboratori. Ell, és cert, en tenia dels despatxos i del local de les gàbies dels conills, però quin mal hi ha? Se l'acusa d'haver lliurat animals per a experimentació a estudiants i investigadors mèdics. Això no és una acusació, ja que el Laboratori des de la seva fundació ha tingut com a missió ajudar a la recerca. Si alguna màquina ha sortit del Laboratori ha estat únicament per fer-la reparar. En un establiment, on hi ha entre 20 i 30 peons és fàcil que hi hagi diferències. Ell sempre ha procurat superar-les. El cas del mosso Josep Royo, que feia tants excessos, el resolgué acomiandant-lo. Ell ha procurat que el Laboratori tingués animals per a experimentació de tota mena. Sempre que n'hi regalaven algun, ell el portava al Laboratori. Això és el que féu amb un cabrit filipí. El cas del mosso Bautista Canaldà és clar: anà a treballar a la fàbrica de cilindres després de deixar el Laboratori. El paleta del Laboratori, Ignasi Valls, si ha fet alguna cosa a casa seva ha estat fora d'hores i cobrant. Miquel Mulet acceptà anar a treballar a casa del Dr. Masó fora d'hores de servei del Laboratori segons una proposta de Ferran. Així obtingué dos sous:

quin mal hi ha? Els Srs. Estradé i Rivas li oferiren participar en un negoci. Ell es limità a actuar com a assessor tècnic sense menysteniment de les seves obligacions al Laboratori. Claramunt i Calvet, *«seguramente para ocultar sus faltas»*, han acumulat càrrecs contra ell. Ell, efectivament, obria la correspondència sense parar esment si les cartes eren o no per a ell. Quan se n'adonava, les feia remetre al destinatari. Ferran mateix havia rebut alguna carta oberta per altres, sense més conseqüències. Quan Calvet se n'anà del Laboratori per treballar *«con mis enemigos de siempre»*, rebé alguna carta al Laboratori i ell la féu arribar al destinatari sense obrir-la pas. Fou en l'època de Rius i Taulet que hom decidí cobrar 25 ptes. per inocular els forasters i 5 ptes. per visitar-los. Del cobrament, sempre n'hi ha hagut constància en un talonari. Aquest ha estat l'únic ingrés del Laboratori, el control del qual ha estat a càrrec de Claramunt. Sempre hi hagué un consentiment tàcit del cobrament d'aquestes quantitats. A més, des de 1903, l'Ajuntament ha aprovat els comptes corresponents a aquests ingressos i la seva inversió. Finalment, Ferran nega que faltin llibres i objectes del Laboratori. Protesta perquè l'inventari del seu despatx es féu sense la seva presència. Ell hi tenia efectes personals.

Fins aquí hem resumit els arguments en què es fonamenta la defensa de Ferran. Com els càrrecs, es tracta en general de qüestions força banals. Hom hi veu, però, alguns elements poc clars: no justifica prou acuradament la comptabilitat paral·lela que era portada al Laboratori; a més, Ferran no actuà amb prou tacte en les relacions entre el seu negoci privat i els assumptes del centre públic i, de vegades, sembla que incorregué en accions no prou clares, però res d'això fou demostrat més enllà de les sospites i del «mal efecte» que provocava en certs sectors.

Després d'exposar la seva defensa, Ferran planteja una sèrie de propostes: proposa que hom analitzi els registres i llibretes de Claramunt, les matrius dels talonaris utilitzats per al cobrament, les carpetes que contenien les factures, les llibretes de laboratori dels mossos Joan Sala i Jordi Marín. A més, sol·licita que hom tingui en compte la resolució de l'Ajuntament de 1903. Finalment, adjunta (i reprodueix) les cartes que els mossos Marià Algueró, Joan Dalmau i Jordi Marín li lliuraren amb data del 20 d'octubre de 1905, rectificant i matisant les seves declaracions pel que fa a irregularitats de Ferran. Diuen que les seves declaracions han estat tergiversades i que foren sotmesos a coacció.

La resposta de Turró

Amb una diferència de dies o setmanes, Turró publicà un fullet (Turró 1905), en el qual es defensava de les acusacions contra ell contingudes en la publicació de Ferran 1905 a. Ferran, efectivament, hi esmenta Turró repetidament, *«veterinario municipal»*, com un dels seus principals enemics.

Ja hem acudit a l'imprès de Turró en comentar l'inici de la crisi del Laboratori Municipal cap als anys noranta. Dedicarem ara aquesta secció a la resta d'arguments que són exposats per Turró.

Turró inicia la seva rèplica a Ferran dient que des de feia anys havia ma-

nifestat en la premsa científica i en la «política» les seves discrepàncies amb Ferran. No hem dut a terme una recerca exhaustiva en aquest sentit, però hem revisat en detall una publicació que considerem representativa, la GACETA MÉDICA CATALANA, on, certament, hem trobat alguna crítica de Turró a treballs de Ferran.

El 1892 es produí una epidèmia entre els nens de la Casa de Caritat de Barcelona. El Laboratori Microbiològic estigué al càrrec de la recerca de l'agent causant de la malaltia. Els resultats de la investigació de Ferran i Claramunt foren exposats per aquest darrer en dues sessions, una a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i l'altra a l'Acadèmia Mèdico-Farmacèutica. Turró critica que l'informe fos només verbal i no escrit i no s'aportessin arguments compartibles per tots els investigadors i només afirmacions testimonials, és a dir, el relat de les recerques realitzades (TURRÓ 1892). Però la descripció del procés de la investigació és criticada durament per Turró. Claramunt havia dit que ell i Ferran obtingueren dels nens sotmesos a autòpsia una matèria groguenca en els intestins. Turró afirma que en l'intestí prim, en efecte, existeix aquest tipus de matèria, lligada a una alimentació làctia. Aquesta alimentació, a més, és la causa de l'aparició de microbis específics, segons que ha estat demostrat. Ho diu perquè Ferran i Claramunt afirmen que la matèria groguenca constituïa un cultiu «pur» d'un microbi que identificaren amb el *Bacillus coli commune*. Turró els recorda que l'estat de la recerca fa molt i molt difícil identificar morfològicament aquest bacil i diferenciar-lo del d'Eberth (causant de la febre tifoide). Turró demostra, en conseqüència, que Ferran i Claramunt ignoren els principals elements dels coneixements bacteriològics de l'època i s'arrisquen a un diagnòstic poc segur. A més, els efectes que produí la inoculació del microbi en conillets d'Índies li fa afirmar que el bacil obtingut no és el *coli*. De fet, Turró comenta que aquest no és el primer sinó un més d'una llarga llista d'errors de Ferran, *«porque sin poderlo remediar se nos vienen a la memoria aquellas hazañas de la vírgula colerígena transformada por arte de encantamiento en criptógama superior y luego no sé si en fanerógama; aquel bizarro* bacillus *del* mucor, *que nadie ha visto más que el Dr. Ferran, convertido en arrogante mucorinea sobre el fiemo; aquel* Bacillus fluorescens, *causa de la rabia paralítica, que luego no resultó; aquellos cultivos tan puros y tan polimorfos (cuestión de metempsicosis que dice Cajal) de horse-pox, fuente de regeneración del cow-pox, que debían transtornar la vacunación jenneriana; aquel sediciente microbio de la rabia, que empezó por sarcina, pasó a forma sarcinoide y acabó en arca de Noé...»* (TURRÓ 1892).

Vet aquí com Turró s'expressava el 1892, recordant a Ferran diversos errors teòrics, seguint, en part, l'autoritat de Ramón y Cajal, establerta, segons els indicis, per la relació que tingueren Turró i Cajal a Barcelona, autoritat que s'expressà en els articles de Cajal de 1890 que hem comentat.

Seguint la GACETA MÉDICA CATALANA no hem trobat més que mencions implícites a Ferran en altres notes. L'única explícita és la que hem resumit.

Turró, en el seu fullet de 1905, diu que ell ha acusat Ferran des de fa temps d'*«imprudencia temeraria científica»* i això ho ha fet, malgrat que no és

possible deslliurar-se de l'apassionament, basant-se en els fets comprovables. Diu que Ferran ha contestat sempre a les seves acusacions amb el silenci, la mateixa actitud que ha adoptat amb altres crítiques, com les de Cajal de 1890.

Ha sabut que Ferran és sotmès a un expedient per qüestions d'ordre administratiu. Ell no hi pot dir res ja que fa catorze anys que falta del Laboratori. Si es tractés d'un Pasteur, d'un Koch o d'un Ramón y Cajal, Turró absoldria Ferran dels desordres administratius.

«...yo absolvería a Ferran (sinceramente lo digo) de esas carretadas de cebada de esa sustracción de arreos, de esos fondos dilapidados y de cuantos cargos se formulan, en el supuesto de ser debidamente probados (que eso ya se verá cuando el expediente se resuelva), caso de tratarse de un hombre excepcional...»

Però aquest no és el cas, segons Turró. Tracta Ferran com un simple oportunista i entabanador, cosa que sembla, a ulls d'ara, molt excessiva:

«En mi sentir, en todas sus investigaciones Ferran no se ha propuesto nunca como objetivo final llegar al conocimiento de una verdad, aunque fuera baldía, sino llegar a un fin que resultase productivo.» (Turró 1905).

Això ha fet que els seus treballs siguin precipitats, que cometés imprudències temeraries *«que yo estimo indisculpables por lesivas a la moral, que está muy por encima de la ciencia»*.

Turró es mostra a continuació sorprès perquè després de tants anys de silenci a les seves crítiques, ara *«arremete conmigo furiosamente»*. Ell s'ha de defensar i per això ha publicat l'escrit. Abans d'entrar en matèria encara rebat una altra insinuació de Ferran: la seva actitud no es deu a *«móviles mezquinos»* ni rau en odis injustificats ni en les seves ambicions (de dirigir el Laboratori, com així succeí!). Ja s'acusà Cajal del mateix, és a dir, de tenir aspiracions a treballar al Laboratori fent-ne fora Ferran.

Del contingut del fullet de Turró de 1905, ja n'hem comentat el capítol segon, dedicat a les vaccinacions antiràbiques, i el tercer, que tracta de l'assumpte del vaccí contra la diftèria. No afegirem cap comentari més. Al quart capítol Turró tracta d'altres vaccins de Ferran i en el cinquè del seu perfil moral. Passem, tot seguit, a veure'n el contingut.

Turró recorda la primera època de les vaccinacions pasteurianes: es tractava d'identificar l'agent microbià d'una malaltia, atenuar-lo convenientment i inocular-lo. Però els temps han canviat: segons Turró, ha estat demostrat que cada «virus» és capaç d'enfortir la immunitat per a un contagi ulterior. Per aquesta raó, ha cedit l'entusiasme respecte als vaccins (hem de confessar que no entenem gaire aquest raonament de Turró i que l'hem resumit tal com l'exposa). Però Ferran no ha participat en l'evolució de la ciència: *«hoy está todavía donde estaba en 1885»*, afirma. Qualifica el seu afany de descobrir vaccins com un *«delirio»*. I comença amb el descobriment del vaccí contra el còlera. No el resumim perquè repeteix bàsicament els ma-

teixos arguments que havien expressat altres detractors de Ferran, per exemple Cajal el 1890, i ja ho hem tractat en aquestes pàgines.

Turró, a continuació, explica que el 1888 Ferran assajà un vaccí contra la febre tifoide. Desconeixia els efectes del «virus» atenuat en animals, i amb més raó en les persones (cosa que més recentment, diu Turró, s'ha portat a terme). Però amb aquest desconeixement i sense fer els assaigs corresponents vaccinà un gran nombre d'individus adscrits a les brigades municipals de clavegueres, diu Turró. No sap quins efectes tingué en aquestes persones. Sí que coneix el testimoni de Claramunt, que també fou vaccinat i la inoculació li coincidí amb un tifus que el tingué al llit un mes. Turró hi menciona després el cas del vaccí contra la febre groga que hom administrava els primers temps al Laboratori, un vaccí corresponent a un bacil, diu Turró, que encara no ha estat identificat.

L'assaig d'aquests vaccins no li resultà tan productiu com el del còlera. Però arribà el descobriment de la sèrum-teràpia i Ferran s'abocà a produir sèrum al seu laboratori. Turró recull aquí un rumor que publicà, segons que sembla, el NOTICIERO UNIVERSAL, ignorem de quina data, segons el qual Ferran comprava cavalls molt vells i tronats, fins i tot un que patia la lepra. Això fou motiu d'una investigació. Després d'una visita de la comissió nomenada a l'efecte, la premsa difongué un comunicat oficiós segons el qual havia estat comprovada la perfecta condició dels cavalls. El NOTICIERO, però, publicà poc després el dictamen que confirmava el lamentable estat dels cavalls de Ferran.

Però Ferran no es limità a confeccionar els sèrums que llavors se sabien eficaços, és a dir, contra la diftèria i el tètanus. En produïa contra «totes» les malalties, inclòs un que era presentat com a «polivalent». El primer cop que produí un sèrum antituberculós, en portà una mostra a l'alcalde. Aquest nomenà una comissió que emeté un dictamen negatiu, que fou publicat, segons que especifica Turró, a la REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS. Finalment, Turró parla del sèrum antipestífer. Degut a la transcendència del cas, en parlarem a una secció a part.

El capítol cinquè del fullet de Turró és dedicat a la «silueta moral» de Ferran. Aquí és on explica que EL DILUVIO publicà un article defensant Ferran enfront del «complot» que existia i que el regidor Mir i Miró, en interrogar els redactors del diari, escoltà com confessaren que l'autor era el mateix Ferran. També explica que Ferran demanà permís per assistir a un congrés sobre tuberculosi *«que últimamente se ha celebrado en Paris»*. Un diari publicava notes referents als èxits que Ferran obtenia en el congrés. Alguns, tanmateix, s'escamnaren que altres diaris no publiquessin res de l'assumpte. Quan arribà la premsa francesa no hi havia cap menció de l'èxit de Ferran; i quan tingueren a les mans les revistes mèdiques parisenques, amb resums del congrés, tampoc no hi havia cap menció a Ferran, ni tan sols en resumien la suposada comunicació. Un dels diaris es negà a publicar els telegrames que feien referència a la qüestió. Quan el corresponsal reclamà els seus honoraris veient que no se li pagaven les notes que havia enviat, contestà l'acusació de no ser vertaderes dient que la font on les havia obtingut no podia ser millor: el mateix Ferran... Per acabar el capítol, Turró

comenta altres treballs de Ferran que ningú no ha pogut comprovar i posa de manifest les crítiques que ha rebut de l'opinió científica internacional. No hi podia faltar, evidentment, una menció al famós informe de Brouardel... L'apèndix del llibret de Turró són els articles de Ramón y Cajal de 1890 que ja hem comentat.

La situació social de Ferran era, doncs, ben paradoxal. Mentre que un grup de gent el tenia considerat com un savi de vàlua universal, de la categoria de Pasteur o Koch, altres denigraven la seva figura negant-li qualsevol aptitud científica. Amb la destitució de Ferran del Laboratori Municipal, aquesta darrera literatura cessà. En canvi, els seguidors de Ferran intentaren tornar-li la glòria que li havia estat arrabassada pels seus enemics i detractors. Amalio Gimeno, Ángel Pulido, Marcos-Jesús Bertrán i altres escriviren apologies incondicionals de Ferran. Totes elles amb data posterior a 1907, any en el qual, com hem dit, fou atorgada a Ferran una part del premi Bréant pels seus treballs sobre el còlera. Aquesta literatura, que aporta malgrat tot moltes dades, de vegades difícilment contrastables, ha tingut sorprenentment una continuïtat gairebé fins als nostres dies. Esperem que les dades (i les valoracions) que hem exposat en les pàgines precedents no siguin interpretades en el mateix context sinó com un esforç de moure's en el marc de la recerca històrica.

Hem deixat de banda, perquè els elements no ens han vingut a les mans, les probables implicacions polítiques del debat entorn la figura de Ferran. No deu ser casual que el franquisme, donant el seu nom a un institut de microbiologia del CSIC, volgués restaurar la memòria de Ferran. La seva imatge política apareix desconnectada dels processos que tenien lloc a Catalunya en la seva època: els partits de la Restauració, que continuaven dominant a Madrid, fracassaren a Catalunya, on sorgí una força nacionalista burgesa, la Lliga Regionalista, i on l'espectre polític girava al voltant de les reivindicacions nacionals catalanes, fins i tot en partits com el lerrouxista. En les eleccions del desembre de 1903 els republicans aconseguiren la majoria absoluta. La Lliga aniria adquirint pes polític i els partits dinàstics quedarien fora de joc. Fa l'efecte que Ferran no sintonitzava amb aquest procés. És més, els seus oponents, Turró i Pi i Sunyer, es vincularen clarament a la política científica dels regionalistes. Per altra banda, l'home el nom del qual fou mig santificat pel franquisme ha aparegut recentment com a membre (durant un any, el 1896) de la lògia maçònica La Lleialtat (Sànchez 1985) i era íntim amic de personatges com Amalio Gimeno, un metge i polític d'idees liberals notòries.

La continuació de l'expedient fins a 1908: destitució de Lluís Claramunt

El 15 de juny de 1906, el consistori barceloní acordà continuar la instrucció de l'expedient per irregularitats al Laboratori Municipal. Foren encarregats d'instruir-lo els regidors Jesús Pinilla i Narcís Pla i Deniel. Pinilla era advocat i periodista seguidor de Canalejas però elegit en les llistes republicanes. Pla i Deniel era jurista, havia estat escollit regidor el 1903

com a catòlic independent i estava vinculat a la Lliga. No hem analitzat aquesta part de l'expedient amb la mateixa cura que l'altra. Ja hem dit que els documents referents a aquesta continuació es troben a l'arxiu de la Comissió de Governació conservats a l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat de Barcelona. L'expedient es tancà l'octubre de 1908 amb una resolució que separava Claramunt del Laboratori. Aquesta resolució, mecanoscrita, es troba al final del lligall D-852, però n'hi ha una altra còpia a la Biblioteca de Catalunya (signatura: A-35-Fol-90). Ens limitarem a comentar aquesta resolució fent alguna referència als documents preservats al D-852.

La resolució comença amb un resum de la primera part de la instrucció, a càrrec de Mir i Miró, que acabà el 23 de novembre de 1905 amb la destitució de Ferran, data en la qual, s'afirma, l'expedient passà al jutjat.

Fou Joan Moles qui denuncià al consistori el 15 de juny de 1906 que es tornava a parlar d'irregularitats al Laboratori Municipal. El tinent d'alcalde posà de manifest que alguns empleats del centre havien comès «abusos i defraudacions» amb coneixement de Ferran; alguns comptaren amb el seu consentiment. La resolució tracta dos aspectes que acabaren amb conclusions molt diferents. D'una banda, l'*«Aspecto técnico»* i, de l'altra, l'*«Aspecto administrativo»*. Mentre que en el primer no s'arribà a cap acusació concreta, la segona part de les investigacions acusà Claramunt...

L'«aspecte tècnic» de l'expedient tracta de les vaccinacions antiràbiques. El Laboratori fou fundat per practicar-les-hi. Poc després de la seva fundació, Ferran modificà el mètode pasteurià per augmentar-ne l'eficàcia encara que no resultà totalment innocu. De 1887 a 1890 o 1891 hi hagué alguns casos de ràbia paralítica. Ferran modificà el seu mètode el 1894 i des d'aquell any fins a 1905 no hi hagué, s'afirma, cap altre cas de ràbia paralítica. Hom reprodueix l'estadística d'inoculats contra la ràbia al Laboratori elaborades per Claramunt:

any	inoculats	any	inoculats	any	inoculats	any	inoculats
1887	18	1892	41	1897	486	1902	386
1888	290	1893	99	1898	587	1903	463
1889	312	1894	424	1899	689	1904	329
1890	128	1895	425	1900	535	1905	314
1891	2	1896	333	1901	475		

La mortalitat resultant de les inoculacions fou la següent: 1 mort el 1887; 4 el 1888; 4 el 1889; 1 el 1894; 1 el 1896; 1 el 1897; 2 el 1898; 2 el 1898; 7 el 1900; 4 el 1901; 1 el 1903; i 2 el 1905.

La innovació introduïda per Ferran el 1894 no fou coneguda fins a la publicació d'un fullet que porta data de 1902. Claramunt replicà que no el conegué fins a 1905. Hom cridà l'impressor a declarar i aquest reconegué que havia estat imprès el 1905 però que Ferran els havia dit que hi posessin la data de 1902. Ferran, que fou cridat a declarar en diverses ocasions en la instrucció d'aquesta continuació de l'expedient, davant d'aquesta revelació reconegué l'engany encara que cregué no fer mal a ningú i sí, en canvi, defensar un dret de prioritat.

En el fullet de 1902 (1905) Ferran explicava la modificació. El mètode supraintensiu consistia a emulsionar el cervell d'un conill mort de ràbia i inocular-ne el líquid obtingut. Per aconseguir que la injecció fos innòcua, Ferran decidí que el cervell no s'emulsionés amb aigua destil·lada sinó amb una solució de «sals mercurials» (biclorur de mercuri) al 0,5 per mil. Ell preparava una garrafa de quatre litres d'aquesta «aigua» i la trametia al departament antiràbic (Claramunt) perquè elaboressin el vaccí fent emulsionar els cervells amb la seva «aigua». Els membres del departament antiràbic ignoraven la composició de la solució perquè, com hem vist, Ferran els l'amagava.

En les seves declaracions, Ferran acusa Claramunt de no haver utilitzat la solució de «sals mercurials» sinó només aigua destil·lada. Això ha hagut de provocar accidents. Claramunt nega que ho hagi fet però els mossos de laboratori, Jordi Marín per exemple, confirmen la versió de Ferran.

La resolució dels regidors Pinilla i Pla Deniel s'endinsa ara en una anàlisi dels casos denunciats de ràbia paralítica. De fet, hi ha dues denúncies de Biscaia i Cartagena, per utilització del vaccí tramès per Ferran. Però també hi ha quatre denúncies de Barcelona. Hom hi reprodueix les històries clíniques dels quatre afectats, dos nens, una noia i un home, amb testimonis contradictoris de metges que els atengueren (entre ells el mateix Claramunt) i altres testimonis, com ara familiars, etc. Es tracta d'esbrinar si la causa de llur mort fou la ràbia paralítica (o de laboratori, és a dir, provocada per les inoculacions) o la ràbia «furiosa». El testimoni dels metges indica que la causa de la mort fou aquesta darrera, és a dir, que es tracta de persones que foren inoculades quan la infecció rabiosa havia progressat massa i el vaccí no podia fer el seu efecte... La comissió pretén llavors aclarir la innocuïtat dels mètodes d'inoculació antiràbica, sobretot si el fet d'utilitzar una solució de sals de mercuri pot esdevenir la clau de volta de la perillositat del vaccí. És interessant perquè es dirigeixen a la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia la qual, en un primer moment, accepta emetre un dictamen; poc després, tanmateix, comunica a la comissió que decidir sobre la innocuïtat del vaccí exigiria «anys» d'experimentació; el vaccí antiràbic és considerat per tothom un progrés de la terapèutica però *«no forma todavía un cuerpo de doctrina perfecto e indiscutible»*. Aquest informe fou elaborat el 1907.

Enmig de la instrucció de la causa contra Claramunt i altres empleats del Laboratori, Ferran presenta a la Comissió, en descàrrec seu, una sèrie de cartes de suport que ha rebut d'un grup molt significatiu de recercadors de tot Europa. Es tracta d'una manifestació de solidaritat clarament impressionant. Les cartes són preservades al Museu d'Història de la Medicina de Barcelona però són també accessibles perquè foren publicades com a apèndix en un llibre dedicat a Ferran (Pulido 1921 b, pp. 437-473). La recaptació de cartes en favor de Ferran la realitzà el seu advocat defensor Joan Sol i Ortega (polític republicà, que havia estat diputat i regidor). Les cartes, que porten data del desembre de 1905 al febrer de 1906, aproximadament, foren enviades per investigadors de renom i vàlua internacional com ara Roux i Metxníkov, Bouchard, Arloing, Calmette, Van Ermengem, Negri i

Fent cua per vaccinar el gos contra la ràbia al Laboratori Municipal. Foto publicada a CIÈNCIA, *juny 1926 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

P. Ehrlich. En totes elles hom reconeix la vàlua científica de Ferran, sobretot (i gairebé exclusivament) pels seus treballs pioners del vaccí contra el còlera. Per aquesta raó, la comissió contestà que els documents no tenien valor de cara a l'expedient ja que no tractaven la qüestió del vaccí antiràbic!

En definitiva, la Comissió no fou capaç de treure gaire conclusions sobre si hi havia hagut irregularitats en el tractament antiràbic. Tot seguit, però, entren en l'aspecte «administratiu» dels abusos comesos al Laboratori. La resolució comença dient que un altre empleat implicat en l'assumpte hauria estat Tomàs Quero però degut a la mort d'aquest hom deixa de banda el seu cas. Hom afirma que durant 10 anys, de 1894 a 1905, el Laboratori Municipal ha actuat des del punt de vista administratiu com *«un cantón independiente del Ayuntamiento»*, donat que, excepte pel que fa al pagament del personal i dels aliments per al bestiar, sempre a càrrec de l'Ajuntament, per a les altres qüestions no consta cap ingrés ni despesa oficials. Hom ha cobrat alguns serveis i hom ha disposat del resultat d'aquests cobraments, sense que hi hagi hagut autorització per part de la superioritat. Els llibres que presenta Claramunt demostren que en aquesta dècada els ingressos del Laboratori han estat de 78.149 ptes., que han estat invertides en compra de material, viatges, reparacions, obres de tot tipus, etc. El director i el vicedirector, a més, són responsables de diverses vendes segons consta als llibres: animals, materials vells, subministraments de laboratori, etc. Torna a aparèixer el cas de la venda de civada comentat més amunt.

Hi ha un apartat dedicat als llibres de comptabilitat. Claramunt lliura uns llibres que diu que són molt antics però la Comissió descobreix que han estat adquirits el 1905. Claramunt efectuà una còpia dels llibres autèn-

tics de comptabilitat, on afegia, al costat de diversos conceptes, *«por orden del Director»*, amb intenció clara de circumscriure en Ferran totes les responsabilitats. Els llibres de comptabilitat «primitius» no són localitzats.

Hom passa revista a l'administració de diversos serveis del Laboratori. Hom comprova, per exemple, que els arbitris cobrats per rescat de gossos atrapats al carrer han estat lliurats sempre a l'Ajuntament; en canvi, hom descobreix discrepàncies entre els talonaris de comprovants i els llibres de comptabilitat. Hom compara l'estadística de gossos caçats al carrer publicada per Claramunt uns anys abans a la Gaceta Sanitaria amb les quantitats liquidades a l'Ajuntament. La Comissió considera que les dues xifres no concorden. Claramunt declara que molta gent es negava a pagar els arbitris però pel seu interès higiènic i científic hom en portava a terme l'observació.

Abans d'arribar a les conclusions, hi ha un escrit de defensa de Claramunt. Una de les coses que declara és que Ferran ha declarat malèvolament contra ell perquè el considera responsable de la seva destitució de 1905. La resolució conclou amb la destitució de Claramunt en funció d'una llista de càrrecs. Hi ha l'assumpte de la manipulació dels llibres de comptabilitat. Segons Claramunt, sempre rendia comptes a Ferran però tots els testimonis ho neguen. Després de 1905, Claramunt no ha portat els comptes al dia, tal com se li havia exigit. Sembla comprovat que els cobraments s'efectuaven sense donar rebut o no s'apuntava el nom a la matriu o al llibre de comptabilitat. A alguna persona li fou cobrada la tarifa i després fou anotada com a veïna de Barcelona i per tant exempta de pagament! Les irregularitats comptables són d'abans i de després de 1905. No hi ha registre de les quantitats cobrades en les vaccinacions i observacions de gossos. Tots els talonaris i matrius són del puny i lletra de Claramunt.

Claramunt també publicà un extens fullet de defensa, on negava els càrrecs que se li atribuïen (Claramunt 1908). No entrarem en la seva anàlisi.

Encara que no en coneixem les circumstàncies, el fet és que Claramunt fou, anys més tard, rehabilitat d'alguna manera, ja que hom el troba com a responsable de l'Institut d'Higiene Urbana, el centre fundat per Lluís Comenge el 1891 i dirigit per ell mateix fins a la seva mort el 1916.

El 1908, doncs, acabà un llarg període de crisi al Laboratori. En realitat, havia quedat completament desmembrat, pel que fa el seu personal, i desprestigiat, pel que fa a les seves actuacions professionals i als serveis, gairebé tots ells posats en qüestió de manera molt greu. En la mateixa època, però, el Laboratori havia iniciat un nou camí, amb noves persones i una estructura de funcionament lleugerament diferent. Tornaria a recuperar el seu prestigi i esdevindria una institució preeminent en la comunitat biomèdica barcelonina.

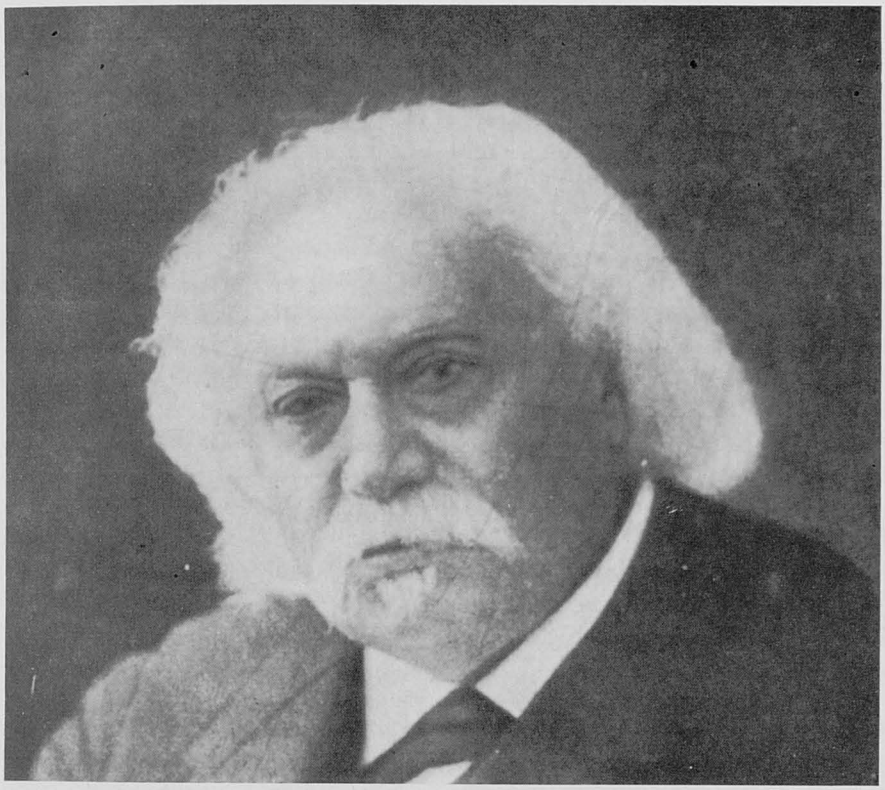
Treballs científics de Ferran fins a 1905

La llarga crisi del Laboratori no significà, en realitat, que s'hi interrompessin els treballs de recerca. Hem de tenir present que en descriure la crisi

hem hagut de concentrar-nos en períodes determinats (uns mesos de 1891, uns mesos de 1903, mig any de 1905), la qual cosa significa que en la resta de temps el Laboratori continuava el seu curs de treball. En aquesta secció volem posar remei a la «distorsió» que hem hagut d'introduir en els apartats anteriors.

Ja hem comentat una de les fites de l'etapa que tractem, la introducció de la sèrum-teràpia a Espanya a càrrec de Ferran el 1894, el mateix any que començà a aplicar-se com a terapèutica en els humans.

El 1892, Ferran inicià una nova polèmica de reivindicació de prioritat de la vaccinació anticolèrica. En aquest any, el científic rus instal·lat a l'Institut Pasteur de París Waldemar Mordecai Wolfe Haffkine donà a conèixer les seves recerques sobre la vaccinació anticolèrica. Segons tots els indicis, el treball de Haffkine fou molt acurat i arribà a protegir diversos animals de laboratori contra el còlera. El seu mètode era una sofisticació del de Ferran de set anys abans. Provà el seu vaccí en si mateix i en tres amics seus, emigrants russos a París. En la seva comunicació a la Societat de Biologia francesa no feia cap menció als treballs pioners de Ferran. Aquest darrer, com ho havia fet en casos similars anteriors, escrigué tot seguit una nota de resposta l'agost de 1892 (és inclosa en versió castellana en l'edició de 1912 de FERRAN I ALTRES, 1886, pp. 379 i 380). Ferran afirma que en les conclusions dels treballs de Haffkine no hi ha cap novetat en relació amb les seves recerques de 1885. Felicita el científic rus per haver comprovat el que ell havia descobert set anys abans. Li prega, tanmateix, que en el futur tingui present el seu dret de prioritat. En la nota, Ferran afirma que la injestió per via digestiva de bacil del còlera atenuat en cultius en brou reforça la immunitat. Per això *«no titubeo en decir que el método más práctico para conferir inmunidad a toda una población consistiría en infectar sus aguas potables con grandes cantidades de cultivo* atenuado *de bacilo virgula»*. A. Chauveau contestà a Ferran en els mateixos COMPTES RENDUS de la Societat de Biologia (text reproduït en l'edició de 1912 de FERRAN I ALTRES 1886) reconeixent a Ferran *«el mérito de prioridad en la cuestión de la vacunación anticolérica»*. Chauveau, al mateix temps, expressa les seves reserves a la proposta de Ferran de «contaminar» les aigües potables; ho considera contra totes les regles de la política sanitària. L'any següent, tanmateix, el mateix Haffkine replicà a Ferran. En fer referència als seus treballs de 1885, desenterra altre cop els debats que provocaren. En definitiva nega qualsevol valor científic al seu mètode de vaccinació, el qual considera que és com una «variolització» on no hi ha resolta la qüestió de treballar amb un «virus» fix, és a dir, amb efectes constants. (La variolització fou una pràctica terapèutica que precedí el mètode jennerià de vaccí contra la verola. Consistia a inocular el virus de la verola de les vaques [*cow-pox*] sense cap tipus de «preparació».) Haffkine mantingué aquesta posició i la féu pública, com a mínim, un altre cop el 1900 i el 1906. Ferran respongué durament a l'article d'aquest darrer any que havia aparegut al BULLETIN DE L'INSTITUT PASTEUR amb un escrit que publicà la mateixa revista (reproduït en versió castellana a l'edició de 1912 de FERRAN I ALTRES 1886). Ferran nega que el seu mètode sigui primari i desproveït de valor tècnic i li recorda a Haffkine que ell era capaç



A. Chaveau, un dels interlocutors francesos de Ferran: no rebutjà el seu descobriment de 1885; en critica la proposta de 1892 (Foto a Pulido *1921a)*

des d'abans de 1885 de preparar els vaccins pasteurians al seu laboratori de Tortosa; estava, doncs, introduït en les tècniques microbiològiques que li havien servit per al seu descobriment de 1885. La inoculació de 50.000 persones en la campanya de València i l'eficàcia que demostren les estadístiques proven que la preparació del vaccí era tècnicament correcta. (Les dades presentades i la interpretació del debat Ferran-Haffkine procedeixen de l'article de Bornside 1982, que assenyala que ambdós científics enfrontats foren guardonats amb el premi Bréant, Ferran el 1907 i Haffkine el 1909.)

El 1897 Ferran hagué d'intervenir de nou en una altra polèmica entorn el seu descobriment del vaccí anticolèric. Aquest cop fou per un treball de Metxníkov de revisió dels vaccins anticolèrics. Metxníkov acceptava l'eficàcia del mètode de Ferran però no considerava provat que donés immunitat contra el còlera «gàstric». Ferran escrigué a l'Acadèmia de Ciències de París i a la Societat de Biologia responent als arguments del científic rus instal·lat a França. La seva resposta aparegué en versió castellana a la Gaceta Médica Catalana, revista que havia reproduït la intervenció de Metxníkov pocs mesos abans (Ferran 1897a).

Però les ocupacions de Ferran no consistiren únicament en reivindicacions de prioritat i defensa de la qualitat de la seva recerca. El 1897 Ferran inicià un treball de recerca sobre la tuberculosi que esdevindria la seva ocu-

pació principal des d'aquell moment fins a la seva mort el 1929. La tuberculosi era un dels problemes centrals de la microbiologia i de la higiene a partir de 1882, l'any que Koch descobrí el bacil que n'era causant, el *Mycobacteriun tuberculosis*. La tuberculosi era a més una malaltia d'una gran incidència en la població, responsable d'una important mortalitat. Per altra banda, la immunologia de la tuberculosi presenta una complexitat notable, molt superior a la d'altres malalties infeccioses. A continuació farem una breu exposició de les recerques de Ferran en aquest camp durant el període de què ara tractem. No pretenem (i de fet queda fora del nostre abast) fer una anàlisi rigorosa de la teoria de Ferran. Les seves hipòtesis sobre el cicle del bacil de Koch restaren en peu almenys durant cinquanta anys, fins que finalment foren negades, tal com ho assenyala BORNSIDE 1982, p. 400, confrontant aquest treball de Ferran amb el que portà a terme sobre la morfologia del *Vibrio cholerae*, desmentit gairebé immediatament pels seus contemporanis.

Ferran fou un dels primers investigadors a aconseguir un cultiu del bacil tuberculós si creiem el seu treball de 1897 (FERRAN 1897b). Fins llavors, afirma, Koch havia dit que el bacil de la tuberculosi era un paràsit obligat. Ferran prescindí d'entrada de la peptona en el brou de cultiu; després disminuí progressivament la glicerina i la glucosa i prepara un brou de concentració mitjana amb carn de bou.

«Por medio de una serie más o menos larga de cultivos, en un medio recientemente preparado, y cada vez más pobre en glicerina y glucosa, se llega a aclimatar el bacilo en un caldo ordinario o sea en un caldo ligeramente alcalino, esterilizado y desprovisto de dichas sustancias; de esta suerte el bacilo llega a vegetar a la temperatura de 37° sin formar, por decirlo así, micodermas y aglomeraciones compactas: en estas condiciones, la generalidad de los bacilos se desarrolla por completo independientes los unos de los otros, sobre todo si se tiene cuidado en agitar el matraz cada día: en este caso, las aglomeraciones, si se forman, estan constituidas por un número muy pequeño de bacterias.» (FERRAN 1897b).

Però el bacil que Ferran aconsegueix en els seus cultius no té exactament la mateixa morfologia i les mateixes propietats que el bacil descrit per Koch. Morfològicament, diu Ferran, *«se le confunde con el bacilo tífico»*. Tanmateix, injectat en conillets d'Índies, els continuava tornant tuberculosos. Finalment conclou:

«Con lo que he dicho me parece haber demostrado de un modo evidente que el microbio de la tuberculosis posee aptitudes para vivir en condiciones muy diferentes de las conocidas hasta el presente; que puede, en una palabra, desarrollarse en la naturaleza sin vivir necesariamente de un modo parasitario, y que además tiene ciertas afinidades con el coli-bacilo y el bacilo tifoideo.»

Per acabar, assenyala que el bacil cultivat no reacciona com el de Koch a l'atac dels àcids.

No hem tingut accés a tots els treballs que Ferran publicà durant el pe-

ríode immediat a aquesta important comunicació de 1897. La revista que hem seguit, la Gaceta Médica Catalana, publicà el 1898 un altre treball de Ferran sobre la tuberculosi i el 1899 un resum i avaluació crítica dels seus progressos a càrrec del metge francès Duhourcau. Són els escrits que passem a comentar tot seguit.

L'article de Ferran publicat el 1898 (Ferran 1898) porta data d'agost de 1897. Ara es tracta de les seves investigacions sobre la sèrum-teràpia de la tuberculosi. La lluita per aconseguir una terapèutica contra la tuberculosi rebé un impuls nou quan el 1894 el mètode de sèrum-teràpia de Behring i Kitasato fou provat eficaç contra la diftèria (i poc després contra el tètanus). El 1891, Koch aïllà a partir del bacil tuberculós la substància que anomenà tuberculina. Provà de fer-la servir amb finalitats terapèutiques però fracassà (com se sap, la tuberculina s'ha mostrat finalment una eina eficaç del diagnòstic de la tuberculosi). Ferran comenta que:

«En mi laboratorio inauguráronse, en 1894, los trabajos encaminados a este objeto (trobar un sèrum antituberculós), *y si no he logrado la resolución completa de problema tan difícil, en cambio creo haber descubierto dificultades no previstas, que resultan por demás instructivas por la luz que arrojan sobre el mecanismo general de la producción de antitoxinas, sobre la patogenia de la tuberculosis y sobre los nuevos derroteros que hay que seguir para poder obtener una antitoxina curativa.»* (Ferran 1898).

Diu que ha seguit tres mètodes d'hiperimmunització dels animals (mules i ases). D'una banda utilitzar cultius de bacil de tuberculosi humana; de l'altra, injectar pus tuberculós pur; finalment, injectar esputs amb bacils, sempre després d'esterilitzar-los per tal de no inocular bacils vius.

Amb els tres procediments hom troba resultats idèntics. Les inoculacions han d'administrar-se amb prudència i en petites dosis perquè sinó els animals no ho resisteixen. Passats sis mesos hom pot obtenir-ne el sèrum. Inoculat a grans dosis, resulta que el sèrum no té efectes curatius sinó al contrari, accelera els processos tuberculosos. Si les dosis són petites i s'administren espaiadament hom aconsegueix resultats benèfics. El sèrum obtingut, malgrat tot, *«no colma las aspiraciones del clínico»*, ve a dir Ferran, encara que sigui útil. Ha provat el sèrum en humans. Amb un parell d'injeccions *«se reponen de un modo sorprendente»*. Però Ferran no considera que la curació sigui definitiva, ve a ser únicament un alleugeriment de la malaltia.

A continuació Ferran discuteix com és que el sèrum antituberculós té aquestes propietats que el separen, per exemple, del sèrum antidiftèric. Segons el seu raonament, pot ser que els sèrums que actualment són utilitzats continguin tuberculina. Però Ferran no manté aquesta hipòtesi que havia formulat en un principi. Creu, en canvi, que

«El responsable directo de todo el daño es el producto que resulta de la digestión de los leucocitos necrosados, efectuada por fermentos de origen celular que contiene la sangre.»

El metge francès Duhourcau, col·laborador de Ferran a Barcelona i propagador de les seves aportacions (Foto a PULIDO *1921a)*

El tòxic que en resulta és el responsable de l'acceleració observada del procés tuberculós. Però aquest tòxic, si passa el temps suficient, es «converteix» en antitoxina. És per això que hom ha d'espaiar les inoculacions. Tot seguit, Ferran discuteix altres propietats del sèrum i de quina manera s'ha d'administrar.

El 1899, la GACETA MÉDICA CATALANA reproduí un article sobre les experiències de Ferran sobre la tuberculosi publicat per Duhourcau al JOURNAL DE MÉDICINE INTERNE el març del mateix any (DUHOURCAU 1899). Duhourcau basa el seu comentari en els treballs publicats per Ferran, però també en la seva experiència al costat del científic català en la seva estada a Barcelona el maig de 1898, segons que es dedueix del text. L'article del metge de Cauterets (Pirineu francès) és interessant, perquè hi ha una

àmplia discussió de les característiques de la nova forma del bacil de Koch descoberta per Ferran el 1897. Degut a la seva olor, Ferran l'havia batejat com a «bacil espermigen». Duhourcau descriu el mètode d'obtenir la nova forma del bacil tuberculós i assenyala que Arloing, en una comunicació a l'Acadèmia de Ciències de París, ha presentat els mateixos resultats. El que és xocant és que hom pot fer no solament que el bacil de Koch es torni espermigen sinó també el contrari, que aquest esdevingui bacil normal de Koch. Duhourcau relata les experiències que demostren aquest doble procés. D'aquesta manera es demostra que ambdós bacils són el mateix en diferents fases d'un mateix cicle. Duhourcau destaca els resultats excel·lents del sèrum antituberculós que prepara Ferran. Ell n'ha vist els resultats sorprenents a Barcelona i ho ha comprovat amb els seus malalts de Cauterets.

La teoria de Ferran anà consolidant-se amb el temps. Proposà una nova concepció del bacil de Koch. Segons ell, el *Mycobacterium tuberculosis* existia en la naturalesa en cinc «espècies» i segons les condicions s'anava transformant de l'una en l'altra. El 1905 presentà 8 notes sobre la tuberculosi al Congrés de París (és on estava en el moment de la instrucció del seu expedient?). Les notes són publicades en un fullet de 40 pàgines (Ferran 1905a). En la primera nota descriu les cinc espècies del bacil tuberculós de la manera següent: primer hi ha una espècie atòxica, sapròfita, descolorable pels àcids; segon, una espècie tipus ptisiogen, no tuberculògena, també sapròfita i descolorable pels àcids; en tercer lloc, hi ha una espècie ptisio-tuberculògena, sapròfita i descolorable pels àcids; en quart lloc, una espècie ptisio-tuberculògena, no descolorable pels àcids; finalment, la tipus tuberculògena, àcido-resistent, no ptisiògena. Aquesta cinquena espècie era identificada amb el bacil normal de Koch. A les altres espècies algunes no produïen cap malaltia i altres provocaven tisis o malalties tuberculògenes. Ferran introduí un vaccí (anti-alfa, ja que anomenà les cinc espècies com alfa, beta, etc.) que prevenia la tuberculosi en un estadi en el qual el bacil encara no era virulent. Hem d'assenyalar que Ferran trobà suport a la seva hipòtesi de diferents espècies d'un mateix bacil, amb capacitat de transformació entre elles, en la teoria evolucionista de canvis bruscs (mutacions) proposada per Hugo de Vries. Segons que afirma Ferran repetidament en els seus escrits, Lamarck i Darwin haurien estat contents de tenir una prova vivent de les seves teories evolucionistes en les espècies del bacil de Koch. (La bibliografia de Ferran sobre la tuberculosi és força abundant. Nosaltres n'hem consultat només algunes de les seves obres, pensant que n'hi havia prou per als objectius proposats en el context d'aquest treball. Sobre la qüestió, hom pot consultar l'obra de Pulido 1921b i el número de la Revista de Higiene y de Tuberculosis, editada pel metge J. Chabàs, de València, corresponent al març de 1930.)

Encara hi ha una altra sèrie de treballs de Ferran que volem comentar. Aquests foren sotmesos a crítiques contemporànies que hem mencionat. Es tracta de la preparació per part de Ferran d'un vaccí contra la pesta.

El 1899, la pesta arribà a la ciutat portuguesa de Porto. Les autoritats barcelonines nomenaren una comissió perquè hi anés a investigar les circumstàncies de l'epidèmia, les mesures que hom prenia contra ella, fins

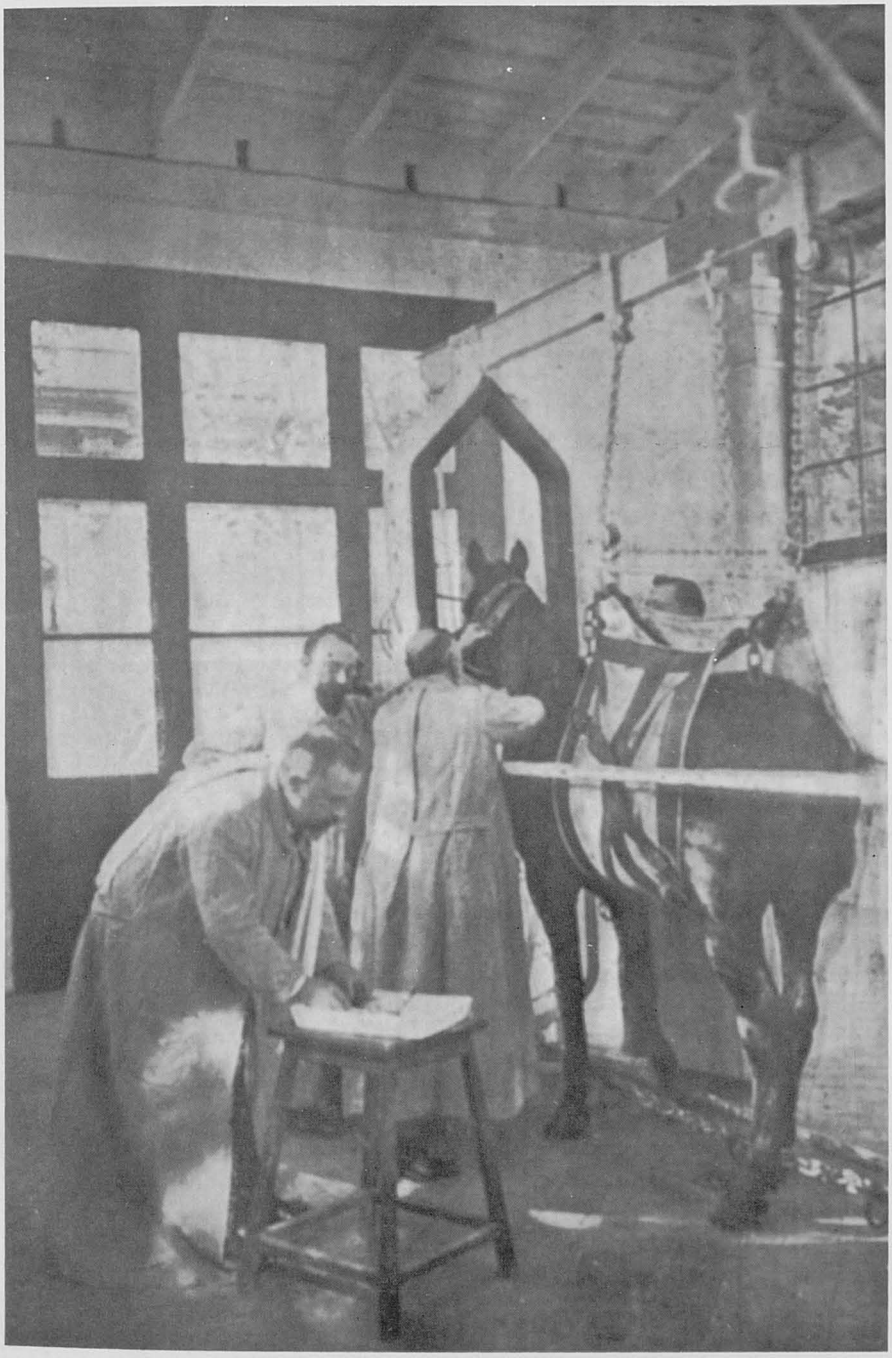
l'eficàcia del sèrum antipestífer que havia introduït Yersin el 1896. Yersin i Kitasato havien descobert independentment el 1894 el bacil agent casual de la pesta (la *Pasteurella pestis*). La comissió nomenada el 1899 era formada per dos metges municipals, Frederic Viñas Cusí i Rosend de Grau i per Jaume Ferran, com a bacteriòleg. La Comissió elaborà un extens informe dels seus treballs sobre l'epidèmia de Porto que fou publicat per l'Ajuntament el 1907 (FERRAN, VIÑAS, GRAU 1907). Dels treballs que portà a terme Ferran en les anàlisis bacteriològiques d'un bacil que, com hem dit, només havia estat descobert tres anys abans, destaca la preparació d'un vaccí antipestífer, elaborat amb cultiu de bacil atenuat per escalfament.

Les autoritats sanitàries portugueses convocaren una sèrie de metges llavors a Porto per tal de decidir sobre les propietats curatives del sèrum i dels vaccins antipestífers. La resolució dels treballs d'aquesta «comissió» aparegué a la GACETA MÉDICA CATALANA en el número del 15 de novembre de 1899 (RODRÍGUEZ MÉNDEZ 1899). Hom comprovà en rates i micos l'eficàcia del sèrum (proveït per l'Institut Pasteur de París) i del vaccí, del qual hom disposà de dues versions similars, una preparada per Ferran i una altra per Haffkine (amb qui Ferran s'havia enfrontat per la qüestió del còlera). La comissió declarà que el vaccí «Ferran-Haffkine» donava immunitat encara que podia ser perillós en una persona infectada. Hom recomanà, per suggeriment de Calmette, llavors a Porto, que fos administrat el vaccí juntament amb el sèrum.

En tornar a Barcelona, la Comissió rebé un homenatge de la ciutat, on parlaren el doctor Viñas i el doctor Robert (ALTABÁS 1899). Ferran continuà a Barcelona les seves recerques amb bacil pestífer. En aquesta ocasió tingué lloc un episodi conflictiu que abans hem mencionat de passada. En el curs de la instrucció de l'expedient de 1903, hom denuncià Ferran pel seu vaccí antipestífer. Ferran contestà als càrrecs explicant la seva participació en la comissió de l'Ajuntament de Barcelona. I afegeix:

«De regreso a esta ciudad, preparé nueva vacuna antipestosa por el mismo procedimiento de antes» (bacil pestífer sotmès a alta temperatura) *«en previsión de lo que pudiera ocurrir y vacuné con ella a los empleados del Laboratorio Microbiológico Municipal que lo consintieron. ¿Qué ocurrió? pues ocurrió que dos de ellos sintieron los efectos propios de dicha vacuna de un modo algo más acentuado que los restantes a causa de sus especiales idiosincracias, pero la cosa no pasó de aqui, pues ninguno de ellos corrió peligro de muerte ni mucho menos. ¿Dónde estan los estragos producidos por la vacuna antipestosa?»* (FERRAN 1905 a).

Aquest relat pot ser comparat amb el que narrà el doctor Ferrer Piera a les pàgines de la GACETA MÉDICA CATALANA (FERRER PIERA 1900). Ferrer Piera comença explicant que el vaccí antipestífer ha obtingut «brillants» resultats en el Laboratori Microbiològic de Porto davant de la Comissió internacional que n'examinà l'eficàcia. Hom havia comprovat que el vaccí era eficaç però no se sabia el temps que durava la immunitat obtinguda. Això darrer no ha estat possible de comprovar en el Laboratori a Barcelona. La



Instal·lació del Laboratori Microbiològic per a l'obtenció de sèrum antipestífer, el 1900 (Làmina XVIII de Ferran, Viñas, Grau 1907)

raó ha estat que ha calgut destruir les mostres de germen que Ferran havia portat de Porto.

«No el temor de ser nuevas víctimas ofrecidas en holocausto de la Ciencia, sino el de crear un foco, cosa posible, a pesar de las mayores precauciones, con un germen tan terrible como el de la peste, ha hecho que en este Laboratorio se suspendieran toda clase de trabajos relacionados con ella y, por lo tanto, que nos quedemos respecto al primer punto ignorantes del todo sin saber más sino que la inmunidad conferida por la vacuna alcanza mayor duración que la del suero, pero sin que ésta se pueda precisar.» (FERRER PIERA 1900).

En canvi, és possible saber quines són les dosis màximes que poden ser administrades. Ferrer Piera també explica que, per extremar les precaucions, Ferran indicà que *«tanto el personal del Laboratorio como cuantos a él concurrimos, llevados de nuestras aficiones científicas, la conveniencia de someternos a la vacunación pestosa»*. Foren vaccinades unes catorze persones, segons que diu Ferrer. A continuació, Ferrer presenta la «història clínica» dels efectes del vaccí en els empleats i «concurrents» al Laboratori. Explica que un dels vaccinats no presentà cap reacció febril mentre que un altre, Claramunt, sentí els efectes de manera més intensa. D'aquesta experiència Ferrer Piera dedueix que la dosi màxima de vaccí que hom pot administrar són 3 centímetres cúbics.

Turró tractà de la qüestió del vaccí antipestífer en la seva rèplica de 1905 (TURRÓ 1905, pp. 33 i 34). Segons ell, la comissió de Porto no tingué mai un caràcter oficial i per conseqüent el seu dictamen no té valor. Sembla que Calmette, en comentar la seva missió a Porto als ANNALES DE L'INSTITUT PASTEUR, no parla per res del vaccí de Ferran i en canvi sí del de Haffkine. Segons Turró, les històries clíniques publicades per Ferrer Piera que acabem de mencionar demostren que el vaccí preparat per Ferran no estava atenuat correctament. Turró acusa Ferran d'haver vaccinat sota amenaces els membres de la brigada de llacers de gossos.

Capítol 7

La Nova Fundació del Laboratori Municipal (1904-1905)

El 1904, el consistori es proposà la creació d'un nou laboratori. Hom volia crear un laboratori de reconeixement de substàncies alimentàries. A la sessió del 20 de gener de 1904 de la Comissió de Governació, hom hi designa els senyors Joan Pijoan i Marcelo Rivas perquè se n'encarreguin i facin un inventari del material existent al Laboratori Microbiològic *«para disponer la traslación al Laboratorio químico de nueva creación de los expresados efectos y aparatos que estimen convenientes y de utilidad para el servicio de este último.»* (*Com. Gov.* D-603).

Un laboratori químic públic (1882)

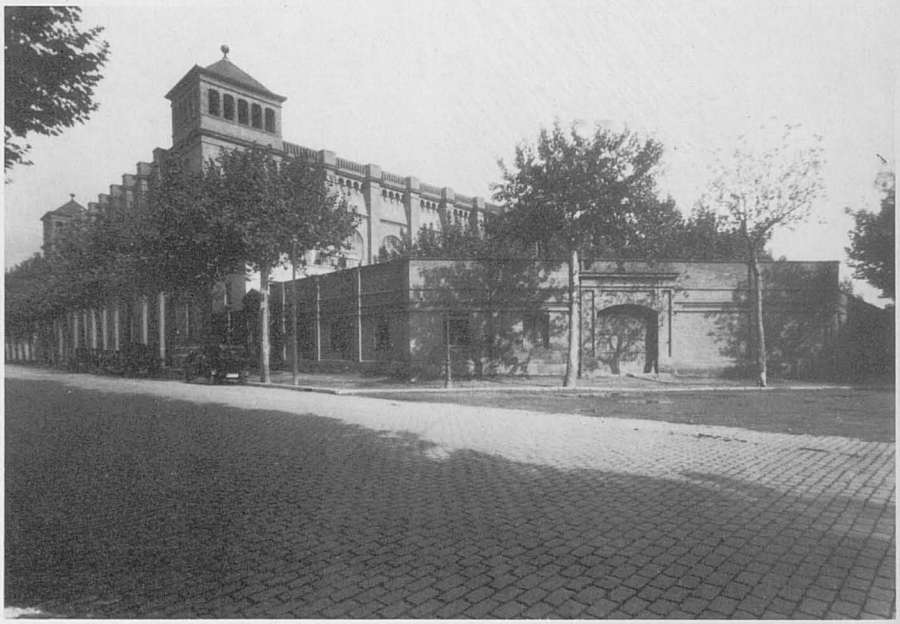
En realitat, l'Ajuntament de Barcelona ja havia instal·lat un laboratori químic per al reconeixement de substàncies alimentàries el 1867. En tenim notícia perquè aquest laboratori fou reformat i obert al públic l'agost de 1882. En aquesta ocasió hom obrí un expedient (*Com. Gov.* D-883), on es planteja la necessitat d'enfortir aquest servei. La resolució de la Comissió de Governació és força interessant. Diu que Barcelona té un clima benigne, un sòl ric, comerç desenvolupat, indústria avançada, habitants laboriosos, poble il·lustrat, *«templanza de sus costumbres»* i hauria de comptar-se entre les ciutats de més baixa mortalitat. Malgrat que l'estat sanitari no és tan dolent com se sol dir, hi moren de 28 a 31 habitants per cada mil i aquesta és una xifra superior a la de Londres o París, ciutats en condicions més desfavorables.

«Esto significa que en nuestra capital no se halla la higiene a la altura que le corresponde y que planteando nuevos servicios y perfeccionando los existentes, sin ningún género de dudas, veríamos rebajada la mortalidad... En estudio tiene la Comisión otras reformas que sucesivamente tendrá el honor de proponer a este Ayuntamiento, mas siendo una de las primeras necesidades higiénicas el que los alimentos y bebidas sean de buena calidad y no esten sofisticados, al emitir dictamen acerca de la moción hecha por el Iltre Concejal Sr. Coll y Pujol, proponiendo el planteamiento de un Laboratorio químico municipal, tiene el mayor gusto en hacerla propia...» (*Com. Gov.* D-883).

Aquest text demostra que la preocupació per la higiene ciutadana dels regidors municipals, segurament com a reflex d'un corrent més ampli, era força anterior a la creació del Laboratori Microbiològic el 1886-1887. Probablement per aquesta raó la proposta de Ferran fou acollida amb tanta facilitat, perquè incidia en un ambient ja configurat prèviament.

El 4 de juliol de 1882 fou aprovada la resolució abans esmentada. En ella és on trobem la menció a un laboratori existent *«en las Casas Consistoriales»* des de 1867. L'1 d'agost de 1882 fou obert al públic. Anteriorment, hom aprovà un reglament del seu funcionament. El laboratori ara obert al públic estaria dirigit per l'enginyer químic municipal i portaria a terme anàlisis de productes alimentaris. Els seus resultats, obligatòriament, serien donats a conèixer a l'Alcaldia abans que a l'interessat. Hom edità un gran cartell per anunciar l'obertura del Laboratori, cartell que es troba a l'expedient que comentem (D-883).

El 23 de novembre de 1882, hi ha una proposta de la Comissió perquè les anàlisis siguin gratuïtes en lloc de cobrar-ne una pesseta ja que, opinen,



Aspecte del Laboratori Municipal abans de les darreres obres (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

això retrau el públic. Amb data 20 de novembre de 1882, hi ha un escrit de l'alcalde Rius i Taulet que s'exclama de l'apatia del públic un cop obert el laboratori químic. També proposa que les anàlisis siguin gratuïtes. Ho foren a partir del 2 de gener de 1883.

L'expedient no és gaire complet. Els següents documents ens donen a conèixer el nom de qui dirigia el laboratori. Es tracta de l'enginyer Conrad Sintas i Orfila. L'octubre de 1885 sol·licita 1.000 ptes. per a despeses de material (un microscopi compost de binocular i de palanca, un ganivet de platí, 2 dialitzadors, una col·lecció de tamisos, una col·lecció de sedassos, una altra de vasos de precipitar i una col·lecció de flascons amb tap esmerilat). L'abril de 1886 Sintas es queixa de les condicions del local on és instal·lat el laboratori: té poca llum i mala ventilació. A més, ara tindrà molta feina perquè l'Alcaldia ha manat que es facin anàlisis periòdiques de les aigües potables de la ciutat i que es desinfectin els safareigs públics. Per conseqüent, vol traslladar el local del Laboratori. El 31 de gener de 1887, sense que sapiguem res de la petició anterior, hi ha una nova demanda de material per valor de 1.000 ptes. L'única altra notícia que disposem d'aquest laboratori químic és la referència que en féu el doctor Fritz en els seus articles de 1903, comentats àmpliament en aquestes pàgines. El 1903, Fritz veia el Laboratori de l'enginyer Sintas completament desbordat per les responsabilitats i incapaç d'enfrontar-les. No hem trobat cap altra notícia de l'assumpte.

En l'expedient de creació del Laboratori de reconeixement de substàncies alimentàries (D-603) hi ha una instància de Lluís Daunis i Grau i d'Eduard Ortega Doria que diuen que han aprovat les oposicions a la Inspecció industrial i laboratori químic del municipi, demanant incorporar-se al nou centre. Llur petició, tanmateix, no fou atesa. Tot indica que Sintas devia jubilar-se (o morir) entre 1903 i 1904...

El Laboratori de reconeixement de substàncies alimentàries

En un altre lloc del mateix expedient hom menciona el primitiu laboratori químic com a centre reduït al camp dels «Consums», en comunicar als tinents d'alcalde de districte que enviïn a partir d'ara les mostres alimentàries al nou centre.

El següent document conservat al lligall D-603 és una comunicació a Rafael Calvet i a Ramon Turró com a *«encargado de la sección química del Laboratorio de reconocimiento de sustancias alimenticias»* i com a *«encargado de la sección Bacteriológica del Laboratorio»* respectivament. La comunicació és del 30 de maig de 1905 i és signada per Guillem López, llavors president de la Comissió de Governació. Demana a Calvet i a Turró que enviïn una relació d'aparells necessaris, indispensables per al funcionament del nou Laboratori, i que es traslladin al local on serà establert per indicar-ne els detalls de la instal·lació. Tal com es veu en d'altres documents, hom construí o habilità un local per al nou laboratori just al costat del del Laboratori Microbiològic. Calvet i Turró havien treballat al Laboratori Microbiològic amb Ferran. Turró havia passat a altres seccions de la sanitat municipal el 1891 i

Calvet havia abandonat el centre cap a 1900. Turró, com és sabut, era veterinari de titulació i bacteriòleg efectiu. Rafael Calvet era químic. Tot plegat fa l'efecte que el Municipi hagués perdut tan considerablement la confiança en el centre que dirigia Ferran que havia decidit «doblar-lo», un any abans de la seva separació: pensem que els primers preparatius del nou centre semblen ser de principis de 1904 i la instal·lació efectiva es fa tot just quinze dies abans que hom instruís l'expedient que havia de separar Ferran del Laboratori Microbiològic Municipal.

Amb data del 28 de juny de 1905, hom troba al lligall que comentem (D-603) un llistat dels instruments i materials que són necessaris per al nou laboratori segons Turró i Calvet. El llistat està dividit en dues parts, la del material per a la Secció Bacteriològica i la del material per a la Secció Química. Turró sol·licita un microscopi Zeiss, una autoclau Chamberland, tres estufes, aparells per a subjecció de conills, pinces, xeringues, espàtules, escalpels, tisores, una estufa d'aire calent i una altra de coagulació, una premsa de laboratori, un aparell de filtració a pressió, un micròtom, cristalleria, porcellana, accessoris de bacteriologia, tubs, portaobjectes, draps, estovalles, tub de goma, cotó hidròfil, etc. Calvet demana un microscopi amb condensador Abbé, un refractòmetre, un polarímetre, un espectroscopi, balances de precisió, forns, col·lecció d'estris de platí, vidrieria graduada de precisió, una balança densimètrica, un alambí, un ebullòmetre, un colorímetre, termòmetres, accessoris de calefacció com ara fornets de gas, bunsens, aparells per al buit, etc. El material sol·licitat té un valor de 9.775 francs. Diuen que hom pot descomptar-ne 4.200 francs pel material que ja hi ha al Laboratori Microbiològic. Són necessaris doncs 5.575 francs que equivalen, diuen, a 7.370 ptes.

Hi ha un escrit de Turró del 12 de juny dient que al Laboratori Microbiològic *«por referencias fidedignas y por el número verdaderamente excesivo de microscopios que existían en el Laboratorio Microbiológico en la época en que en él prestaba mis servicios, creo que realmente podrian transferirse dos al Laboratorio de sustancias alimenticias»*. La Comissió de Governació acordà el 28 de juny dirigir-se amb aquesta intenció de no duplicar el material al Laboratori Microbiològic. Lluís Claramunt respongué el 24 de juliol que no podia contestar la sol·licitud de la Comissió, ja que els instruments estan inventariats i l'inventari el té l'Alcaldia per a la instrucció del sumari en curs... Potser per la impossibilitat de resoldre la qüestió, li demanaren a Calvet una llista de material imprescindible independentment del material del Laboratori Microbiològic. Comporta 4.400 francs, equivalents a 5.764 ptes. Entremig hi ha un informe de l'enginyer en cap on considera la necessitat de la instal·lació de llum elèctrica al nou laboratori. Calen 42 làmpades incandescents, línia, etc., cosa que comporta una despesa de 858 ptes. L'informe fou aprovat per la Comissió de Governació el 7 de setembre de 1905.

No sembla que fos considerat que hi havia suficient llum elèctrica, perquè la Comissió ordena la instal·lació d'enllumenat per gas el 21 de desembre de 1905, amb un pressupost de 202 ptes.

El 9 de desembre de 1905 hom nomena un conserge i dos mossos per al nou laboratori. La documentació següent indica que el Laboratori de reco-

neixement de substàncies alimentàries ja estava instal·lat. El 17 de febrer de 1906 la Comissió considera que hauria de fer pública l'existència del nou laboratori on es faran anàlisis gratuïtes.

Un sol laboratori. La reunificació

Molt aviat ens trobem amb una situació significativa. La Comissió de Governació demana a l'arquitecte municipal un pressupost *«sobre el coste de demolición de la pared divisoria entre los locales de los laboratorios microbiológico municipal y de análisis de sustancias alimenticias»*. Això tenia lloc en la sessió del 2 de març.

El fet és que amb data del 17 de gener de 1906 hom troba un escrit de Guillem López sobre «Reorganización de Laboratorios Municipales». Aquesta proposta, que la Comissió de Governació discutí en la sessió del 17 de març, anà quedant *«sobre la mesa»* fins que fou aprovada el 29 de maig de 1906. L'escrit de Guillem López proposa la fusió dels dos laboratoris (l'existent i el de nova creació) i li dóna una organització que serà mantinguda durant un llarg període de temps.

«Los servicios del Laboratorio microbiológico y los del Laboratorio de reconocimiento de substancias alimenticias se fusionan en un solo Laboratorio que funcionará bajo la denominación común de Laboratorio Municipal, dividiéndose en las tres secciones siguientes:
»Sección 1ª: Microbiológica que comprende el análisis bacteriológico, de las aguas potables de Barcelona, análisis bacteriológico de sustancias alimenticias, preparación de toxinas o cultivos para la elaboración de sueros antitóxicos, enseñanza de la Técnica Bacteriológica y cuantos servicios eventuales puedan resolverse por esta sección 1ª que actualmente corre a cargo de D. Ramón Turró.
»Sección 2ª: De análisis químico de substancias alimenticias que desempeña actualmente D. R. Calvet.
»Sección 3ª: A esta sección le estaran encomendados los servicios de la vacunación antirrábica según el método Pasteur, la preparación de la vacuna Jenneriana para el servicio de los dispensarios municipales y (...) confección de sueros antitoxicos y servicio de los caballos al efecto destinados, y también del servicio de recogida de perros vagabundos, de cuya sección está encargado el Dr. Claramunt.» (*Com. Gov.* D-603).

L'escrit de Guillem López continua dient que dels ingressos i despeses de les seccions degudament autoritzats, els caps de secció en donaran compte a la Comissió de Governació. El paràgraf següent, mig ratllat en l'original, demostra l'interès de la Comissió, i en aquest cas de López, d'aconseguir un relleu públic per al Laboratori.

«A parte de los servicios que a la sección» (bacteriològica?) *«del Laboratorio Municipal le estan encomendados y, sin prejuicio ni quebranto de los mismos, la Comisión de Gobernación estima que pudiera transformarse en un centro de cultura*

técnica de esta importantísima rama de las ciencias médicas de que tan necesitado está nuestro país.
»(Con esta mira el Ayuntamiento ha venido subvencionando una corporación científica donde la enseñanza se daba de manera práctica y provechosa pero con recursos muy limitados y medios sobrado deficientes.)
»Sin dispendio de ninguna clase ni ( ) alguno que ( ) el erario municipal esta enseñanza podría darse en la sección microbiológica del Laboratorio Municipal, con mayor amplitud y más holgura aprovechando el material que en él existe, por el mismo profesor que durante varios años ha venido dándola en la corporación indicada D. Ramon Turró.» (*Com. Gov.* D-603; els espais en blanc entre parèntesis indiquen paraules o grups de paraules il·legibles en l'original. El paràgraf ratllat també és entre parèntesis).

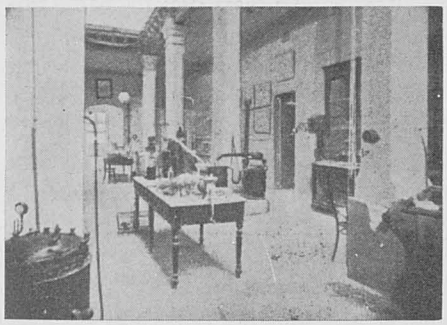
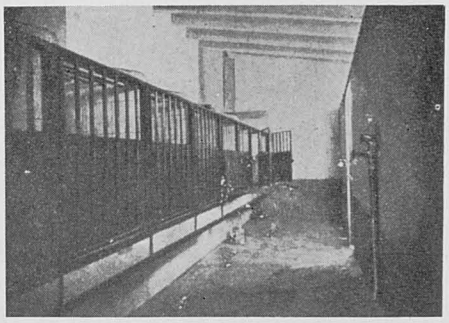
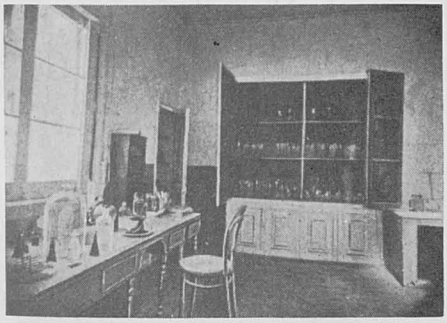
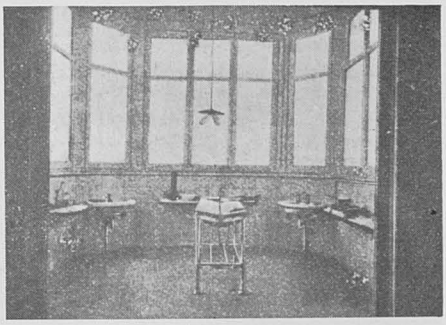
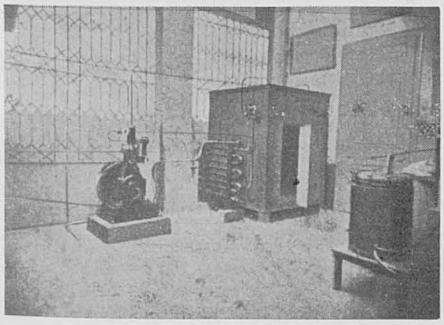
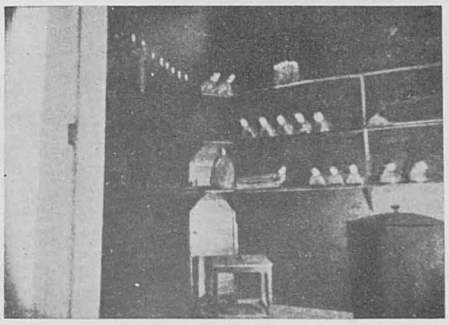
Hom proposa, com es pot veure, que Turró continuï els seus cursos de bacteriologia que feia anys que donava, amb subvenció de l'Ajuntament, a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya. Aquesta deu ser la corporació a què es refereix el document. El que segueix en el document són les normes organitzatives dels cursos; se'n faran dos l'any, de tres mesos cadascun, d'octubre a desembre i de gener a març; el nombre d'alumnes no podrà excedir de 25 mentre el material no sigui més abundant; la inscripció es farà al Negociat de Governació; les classes seran alternes i es donaran de manera que no interfereixin amb els serveis municipals que ha d'acomplir la Secció Bacteriològica.

Un centre de recerca i de docència

La proposta del regidor López, que fou assumida per la Comissió després d'un llarg debat, no representava una aspiració nova en la història del Laboratori. En el Reglament de 1890, que signava com a president de la Comissió Marià Batllés (catedràtic d'anatomia i polític conservador), hom incloïa un apartat referent al paper docent del Laboratori Municipal (*Com. Gov.* D-150). Hom preveia que en els primers dies d'octubre comencessin els cursos teòrico-pràctics, la lliçó inaugural dels quals tindria un relleu especial. Els cursos es pensaven de 50 lliçons dividides en tres parts: la primera part sobre *Teoría y práctica de la Bacteriología* que hom pensava a càrrec del director, Jaume Ferran; la segona, sobre *Microbiología aplicada a la Higiene y a la Terapéutica* prevista a càrrec del vice-director, llavors Lluís Comenge; finalment, *Histología* a càrrec del *«profesor de esta especialidad»*, sense especificar cap nom. Hom preveia, a més, altres característiques dels cursos com ara l'horari, la durada de les classes (si més no una hora, sigui quin sigui el nombre d'oients!, s'especifica), etc. No hem trobat cap referència que ens indiqui si aquests cursos tingueren o no lloc durant l'època de la direcció de Ferran. No hi ha cap document dels que hem vist que doni cap indici en aquest sentit. Tanmateix, DOMINGO 1970, assenyala que, en haver-se inaugurat el Laboratori, s'inicià el primer curs docent. Fins i tot menciona una sèrie de noms de metges prestigiosos de l'època (Simarro, Martínez Vargas, etc.) que hi assistiren. Com ha anat sortint al llarg

d'aquestes pàgines, el que sí que es desenvolupava al centre era una activitat de recerca científica, sobretot per part de Ferran. Aquesta recerca, a més, comptava ocasionalment amb la col·laboració de metges barcelonins (i estrangers, almenys en un cas) que es dirigien al Laboratori per introduir-se en la bacteriologia. I diríem fins i tot que, per a Ferran, la prioritat del seu treball personal al Laboratori era la recerca; i el servei públic el donaven els altres membres del Laboratori.

En la nova etapa, hi ha prou evidències que els cursos de bacteriologia foren portats a terme a càrrec de Turró i d'altres professors del Laboratori. El 7 d'agost de 1906 Turró es dirigeix a la Comissió de Governació sol·licitant l'adquisició de material de laboratori adequat per a l'ensenyament. En particular demana 4 microscopis *«sólidos y baratos, que pudieren entregarse sin graves peligros a manos inexpertas, ya que a su ilustración no se ocultará que los alumnos no pueden iniciarse en esta clase de trabajos con otros de subido coste fi-*

Al Congrés de l'Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrat a Madrid el 1913, August Pi i Sunyer pronuncià una conferència convidada a la secció de ciències biomèdiques presentant les instal·lacions de recerca biològica. Entre elles, posà en un lloc destacat el Laboratori Municipal on, segons que diu, acabaven d'inaugurar-se una sèrie d'instal·lacions de les quals mostrà fotografies: departament quirúrgic (sala d'operacions i gosseres), cambra-estufa, cambra frigorífica, etc. (Pi Suñer 1913)

nos y delicados.» Els 4 microscopis *«SB Leibert con condensador Abbé, diafragma iris, objetivo de inmersión al agua, oculares n.º 2 y 3»* en companyia d'altres materials conformaven una demanda de 1.710 ptes. Com que ja havia gastat part del seu pressupost de material li concediren el 16 d'agost 1.413,85 ptes., que era el que li quedava en la partida corresponent. Tot sembla indicar que els cursos començaren aquella tardor de 1906 o potser l'any següent. En realitat, l'única referència que se n'ha preservat (que nosaltres haguem localitzat) és un ofici de Turró de l'1 d'octubre de 1907 en el qual diu que ha enviat al Negociat de Governació els anuncis del curs de tècnica bacteriològica.

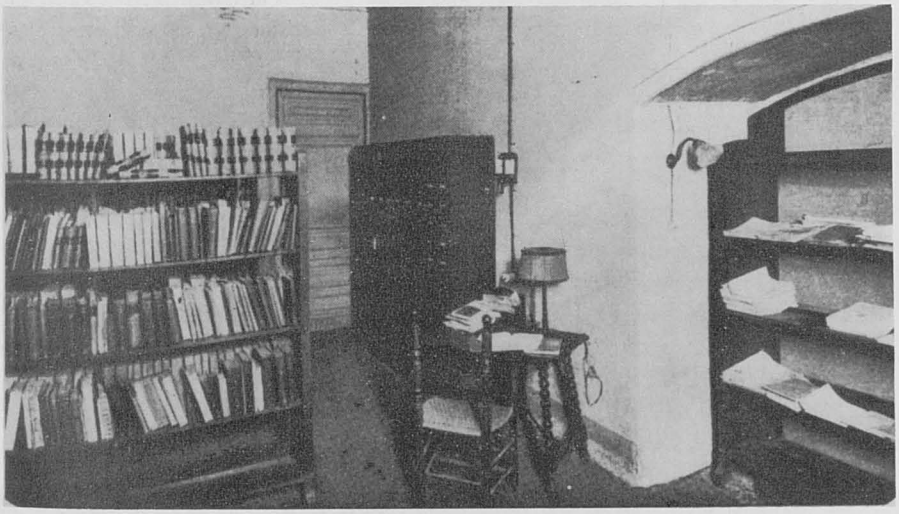
El mateix 1 d'octubre de 1907, hi ha una comunicació de Turró a partir de la qual podem datar l'inici del que seria la biblioteca del Laboratori.

«Excmo Sr.
»A la Sección Bacteriológica del Laboratorio Municipal, a más de los servicios técnicos que le estan encomendados para la Higiene de la población, tiene como misión especial la de la investigación científica que viene cumpliendo esta Dirección en la medida de sus fuerzas conforme se demuestra con las tres comunicaciones completamente originales enviadas a la Société de Biologie *de Paris, una* Action des solutions de NaOH sur le B. Virgula, le B. Eberth et B. Coli, *t. LXI 13 oct. 1906 – otra sobre* Preparation de la Typhotoxine par les solutions de NaOH, *t. LXII mai. 1907, y la tercera* Sur l'action de les agresines, *t. LXII, 25 jul. 1907. Se ha publicado además en la revista* AERZTEZNATUNG *de Berlin y en la* GACETA MÉDICA CATALANA *los trabajos originales en parte referentes a la leve epidemia pestosa de 1905 y un trabajo en colaboración con el Dr. A. Pi y Suñer presentado al Congreso de Fisiologia últimamente celebrado en Heidelberg,* Sur l'origine tissulaire des Bacteriolisines *que consta en el volumen del citado congreso. Ni todos estos trabajos ni aún los puramente técnicos pueden realizarse en este Centro sin conocer la última palabra de ciencia Bacteriológica y ciencias afines a cuyo efecto precisa disponer de las principales Revistas profesionales que respecto la misma se publican. Por esta razón acudo en súplica a V.E. para que con cargo a la consignación de material que esta Sección tiene en el presupuesto señalada, se autorize la suscripción a las siguientes revistas: Annales de l'Institut Pasteur. Bulletin de l'Institut Pasteur. Journal de Physiologie et de Pathologie générale. Annales de Chimie et de Physique. Revue des Maladies de la Nutrition. Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques publiées par S. Ramon Cajal. La Presse Médicale. Comptes Rendus Hebdomadaires de la Société de Biologie. La Nature. Journal de Physique, Chimie et Histoire Naturelle. Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris. Cuyo total no excede de 300 pesetas.*
»Gracia que espera alcanzar, por lo razonable de la petición, de los rectos sentimientos que animan a V.E. el infrascrito Director de la sección Bacteriológica del Laboratorio Municipal.
»Dios guarde a V.E. muchos años
»Barcelona 1 de octubre de 1907
»R. Turró
»Alcalde Constitucional Presidente» (*Com. Gov.* D-603).

Sembla que la petició, encara que fos acceptada el 17 d'octubre, segons que consta al document, no podia ser satisfeta dins el pressupost del Laboratori. Trobem en el mateix lligall una proposició de Guillem López, qui sol·licita que en lloc d'incloure la petició de compra de revistes per al Laboratori en la *«ponencia para la adquisición de obras para el archivo»* hom la inclogui en una partida (la 10 del Capítol V) amb la intenció d'agilitar els tràmits, pel que entenem, encara que no coneixem el pressupost municipal corresponent. L'adquisició de les revistes tingué un *«cúmplase»* amb data del 5 de novembre de 1907. La compra s'acomplí (si més no parcialment, ja que algunes de les revistes esmentades no són actualment al Laboratori Municipal) i devien correspondre als números de l'any 1907, perquè el 4 de gener de 1908 Turró es dirigí a la Comissió per tal de renovar-ne les subscripcions. Ara la llista és lleugerament diferent: *«Comptes Rendus Hebdomadaires de la Société de Biologie. Annales de l'Institut Pasteur. Bulletin de l'Institut Pasteur. La Presse Médicale. Travaux du Laboratoire de recherches biologiques par R. Cajal. Boletín del Instituto Alfonso XIII. Archives Italiennes de Biologie. Biologisches Zentralblatt. Zentralblatt für Physiologie. Archives Internationnales de Farmacodinamie et de Thérapie. Zeitschrift für Allgemeine... De las fichas "Die Physiologische Bibliographie des Concilium Bibliographicum Zürich"».*

Hom troba als arxius de la Comissió de Governació les sol·licituds anuals de Turró. En general foren ateses i el Laboratori Municipal construí paulatinament una biblioteca especialitzada en temes de biomedicina que serví de base fonamental a «generacions» de recercadors que hi passaren. Hem de pensar que actualment i tot la matriu bàsica de la biblioteca del Laboratori, renovada en els darrers anys després d'una etapa de clara depressió, continua sent la que inicià Turró el 1907.

Com hem vist en el report que féu Turró dels primers treballs científics originals al Laboratori, el 1907 ja havia iniciat la seva col·laboració amb August Pi i Sunyer. August era fill de Jaume Pi i Sunyer (esmentat anterior-



La biblioteca del Laboratori en una fotografia apareguda a Ciència, *juny 1926 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

ment en aquestes pàgines) el qual havia organitzat a la seva càtedra a la Facultat de Medicina un laboratori mèdic que fou conduït durant un temps per Turró. Turró coneixia August Pi i Sunyer des de la seva infantesa i joventut. Una gran amistat els unia. August Pi i Sunyer acabà la seva carrera de medicina el 1899, presentà la seva tesi doctoral el 1900 i el 1902 era professor auxiliar de fisiologia de la Facultat de Barcelona. El 1904 guanyà la càtedra de fisiologia de Sevilla però alternà les seves obligacions acadèmiques amb estades a Barcelona i el fet és que la llunyania no li impedí de col·laborar científicament amb Turró. (Vegeu, per exemple, DOMINGO 1966). Pi i Sunyer no obtindria la càtedra de Barcelona fins a 1916. Mentrestant, però, aconseguí una «plaça» a Barcelona i fou al Laboratori Municipal.

A l'arxiu de la Comissió de Governació (D-603), hi podem trobar una instància de 1908 del president de l'Associació Catalana d'Estudiants, Raimon d'Abadal i Calderó, polític i advocat, fundador de la Lliga Regionalista el 1901. D'Abadal exposa:

«Que la Asociación que preside, con el deseo de cumplir uno de sus fines, que es el de proporcionar a sus individuos todas las ampliaciones posibles a la enseñanza universitaria y darles todas las facilidades para que estas produzcan en ellos el mayor provecho, ha buscado la manera de establecer un curso de Fisiología general, en consonancia con las tendencias modernas de las Ciencias Biológicas y base de toda la enseñanza que han de recibir los estudiantes de la Facultad de Medicina y, por lo tanto, los individuos de la Academia de Medicina de la expresada Asociación.

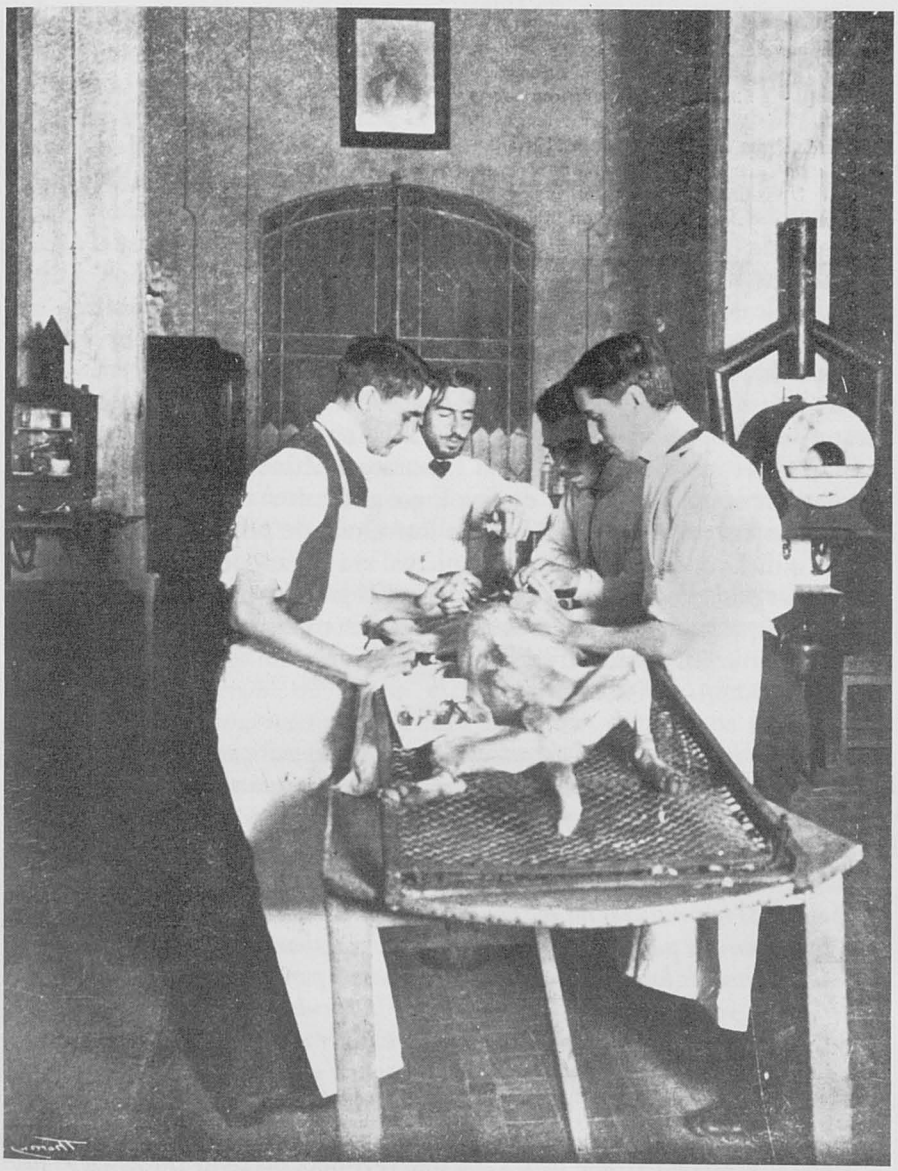
»Con este objeto la Asociación se ha dirigido a D. Augusto Pi y Suñer, catedrático por oposición de la asignatura de Fisiología humana en la Universidad de Sevilla rogándole que tomara a su cargo aquel curso del que tan favorables resultados espera la Asociación que represento. D. Augusto Pi y Suñer, impelido por su amor a la ciencia y al adelanto de la enseñanza, se ha prestado generosamente al ruego de la Asociación.

»Mas existen dos circunstancias que hacen necesaria la intervención de este Excmo Ayuntamiento.

»Es la primera, la necesidad ineludible de fundamentar en la práctica la enseñanza de los estudios de biología, si es que estos han de traducirse en resultados efectivos. Para ello, es necesario contar con la instalación y medios adecuados que en la actualidad no le es posible desarrollar a la Asociación Catalana de Estudiantes.

»El Excmo Ayuntamiento posee su valioso Laboratorio Bacteriológico que podrá servir perfectamente de base para la enseñanza que desean aprovechar los socios de la Asociación, si el Ayuntamiento, dando una nueva muestra de los estímulos que siente para favorecer la cultura del país, estableciese en el expresado laboratorio los cursos de Fisiología General, a semejanza de los de Bacteriología que ya tiene en él establecidos; de los cuales pudiesen gratuitamente aprovecharse los miembros de la Asociación, sin prejuicio de las matrículas que la Corporación Municipal entendiere que deberían imponerse a cuantos otros quisiesen gozar de dicha enseñanza, y de las demás reglas a que entendiese hubiera de sujetarse la nueva Institución.

»La condición segunda, es que, ocupando D. Augusto Pi y Suñer la cátedra oficial



August Pi i Sunyer, a l'esquerra, amb Pere Gonzàlez, Jaume Comas i Josep Alomar, al Laboratori, fent una vivisecció, segons una fotografia apareguda a La Ilustració Catalana, *23 novembre 1906 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

de Fisiología humana en la Universidad de Sevilla, es necesario que este Excmo. Ayuntamiento considere la enseñanza que se propone como servicio municipal y que recabe del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, que a semejanza de lo que acontece en Cádiz con los estudios de Ampliación de Bachillerato para ingresar en la Facultad de Medicina, que son sostenidos por aquel Ayuntamiento, de la Escuela Provincial de Medicina de Sevilla, fundación de la Ampliación de Estudios, de lo que sucedió hasta hace poco con la Facultad Municipal de Medicina de Salamanca y de lo que acontece respecto de otros estudios en Valencia y otras capitales, se permita al sr. Pi y Suñer encargarse de dicha enseñanza, sin que

pierda la calidad de Catedrático numerario de Facultad con todos los derechos a ella inherentes.» (*Com. Gov.* D-603).

La instància finalitza resumint les seves peticions i és signada el 26 de gener de 1908. La Comissió de Governació acceptà la proposta en la seva sessió del 8 de febrer de 1908. Hem de tenir present que es tracta de l'època de la Solidaritat Municipal. Amb data del 7 de maig del mateix any, hi ha una carta de l'alcalde de Barcelona, Domènec J. Sanllehy, dirigint al Ministerio de Instrucción Pública les peticions de l'Associació Catalana d'Estudiants. L'alcalde es dirigí al mateix temps al rector de la Universitat i a August Pi i Sunyer. No es conserva en l'arxiu de la Comissió de Governació cap altre document referent a l'assumpte, però totes les notícies ens diuen que les gestions tingueren èxit i que August Pi i Sunyer s'incorporà al Laboratori com a professor de fisiologia. Hi ha una circumstància que cal subratllar: el fet que hom pensi en el Laboratori Municipal com el lloc més adequat per instaurar el curs de fisiologia general ens indica la migradesa de la infrastructura investigadora a la Barcelona de principis de segle. Tot sembla indicar que el Laboratori Municipal era encara una institució singular i privilegiada des del punt de vista d'instal·lacions científiques.

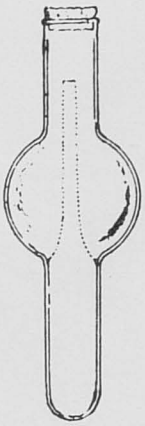
Malgrat que no hem dut a terme una recerca exhaustiva sobre la qüestió, podem aportar un comentari d'Eugeni d'Ors sobre la qüestió aparegut a la revista CATALUÑA el 1911.

«Júntese a las bibliotecas los laboratorios, para las ciencias que los exijan. Sin ellos es imposible hacer nada, en varios órdenes de conocimientos. Nuestra situación es desastrosa en este punto. Los elementos radicales del Ayuntamiento tuvieron alma para negar la consignación módica que pedía un hombre como Pi y Suñer para instalar un laboratorio de Fisiologia anexo al Laboratorio Microbiológico municipal. *Si mis noticias no me engañan o si la situación no ha cambiado desde ellas, lo que en este punto ocurre es lo siguiente: el Laboratorio Bacteriológico está falto de la mitad de los instrumentos indispensables para la Fisiología (de aparatos registradores, por ejemplo); el Laboratorio de la Facultad de Medicina, de la otra mitad; de manera que puede decirse que el experimento que se comienza en el Parque hay que terminarlo en Las Corts. Y conste que esta especialidad no es la menos dichosa.»* (ORS 1911, el subratllat és nostre).

Malgrat el to de l'article de d'Ors, que reconeix no tenir informació precisa (i menciona una nota d'August Pi i Sunyer a l'ALMANACH DELS NOUCENTISTES, editat per Joaquim Horta el 1911) i que s'inclou en un context ideològic reivindicatiu, tenim un testimoni de la intenció de Pi i Sunyer d'aprofitar la seva estada al Laboratori Municipal per tal de fundar-hi un «gran» centre de recerca biològica. Pi i Sunyer continuà durant alguns anys, per altres camins, fent passos en el mateix sentit.

L'establiment dels cursos de Bacteriologia, la formació d'una biblioteca de revistes científiques i la col·laboració «oficial» de Pi i Sunyer foren les primeres bases de la nova etapa del Laboratori. Amb la perspectiva de dues dècades, és clar que l'acció de Turró (i de Pi i Sunyer) donà lloc a un grup de re-

cerca biològica que, de seguida, fou anomenat «escola biològica catalana«. Ara bé: ben aviat trobem un testimoni de l'impacte del mestratge de Turró al Laboratori Municipal. El 1910, aparegué un «compendi *pràctic*» de microbiologia, redactat per Josep Crous i Illa, metge de banys i antic metge militar, dedicat i prologat per Ramon Turró (Crous 1910). El llibre era pensat al servei dels metges clínics, els quals no tenien una formació sòlida en bacteriologia, segons podem veure per la orientació divulgativa del text, molt elogiada per Turró.



Tub Turró

Crous no deixa d'explicar clarament què ha contribuït a la redacció del seu «compendi»:

«Advertimos, por fin, que, además de los tratados que hemos consultado para confeccionar el nuestro, que son los consignados en la nota bibliográfica, las fuentes de conocimientos que nos han informado han sido las lecciones teórico-prácticas de nuestro sabio y querido maestro el Dr. D. Ramón Turró, Director del Laboratorio microbiológico municipal de Barcelona.

»Hemos contado en la empresa con la valiosa cooperación de nuestro amigo el ilustrado farmacéutico D. Pedro González, uno de los ayudantes del Laboratorio.» (Crous 1910).

Com era d'esperar, al llarg del text, hi són recollides les aportacions dels membres del Laboratori, tant en el terreny teòric (les concepcions immunològiques), com en el terreny experimental (experiències de Gonzàlez i Alomar, tub anaerobi de Turró, etc.) En definitiva, el petit tractat de Crous, un *«catecismo microbiano»*, com ell mateix diu, és una prova palesa de la influència científica (i social) del Laboratori en l'etapa dirigida per Turró. Amb la seva publicació, els metges de Barcelona disposaren d'una orientació sobre les tècniques de laboratori, les concepcions microbiològiques principals i les tècniques terapèutiques més usades (vaccinacions i sèrum-teràpia), amb els comentaris pertinents sobre el seu abast.

Capítol 8

L'EPIDÈMIA DE 1914: EL LABORATORI DESAFIAT NOVAMENT

La ciutat de Barcelona patia una endèmia de febre tifoide (el tifus) de temps ancestrals (i de fet la incidència d'aquesta malaltia continua sent en l'actualitat excessivament alta, segons que diuen responsables sanitaris de la ciutat). Cap al setembre-octubre de 1914, tanmateix, començà a haver-hi un nombre sensiblement més alt d'invasions amb la mortalitat corresponent. Això preocupà evidentment la ciutat. El Laboratori Municipal, sota la direcció de Turró, tingué un paper destacat en els fets que s'hi esdevingueren. Les seves anàlisis i el diagnòstic que emeté foren posats en qüestió per l'opinió pública i es desfermà una gran polèmica.

Aquest episodi ocupa un lloc important en la història del Laboratori Municipal. Després de 1905, amb la crisi que hi tingué lloc, el centre havia anat recuperant lentament un nivell de treball normalitzat. Pensem, però, que els problemes del centre s'allargaren fins a 1908, amb la separació de Claramunt. El 1907, per exemple, foren suspeses les inoculacions antiràbiques i no tornaren a reempendre's fins a 1911, acord que prengué la Comissió de Governació amb data del 21 de gener (*Com. Gov.* D-150). Hom veu que en aquest lapse de temps el servei havia estat cobert per l'Instituto Nacional de Sueroterapia y Vacunación Alfonso XIII, de Madrid, a on els atacats devien haver de traslladar-se (encara que Ferran, al seu institut particular, devia continuar realitzant les inoculacions antiràbiques...). El 1911, segons l'acord mencionat, hom establí el mètode de vaccinació que era utilitzat a Madrid, el Högyes modificat per Ramón y Cajal, el director de l'Instituto Alfonso XIII. Narcís Batlle, el nom del qual ja ha aparegut a aquestes pàgines com a col·laborador de Claramunt, anuncià el 5 de maig la represa del servei (*Com. Gov.* D-150). Però el 1914, com veurem, el Labora-

tori Municipal es trobà davant una forta campanya de desautorització del seu treball i els seus responsables hagueren de suportar una allau de crítiques, que durà un bon nombre de mesos.

La virulència dels atacs al Laboratori la tardor de 1914 i els mesos que seguiren s'explica per un procés iniciat el 1911 arran del projecte de reforma de l'abastament d'aigua de Barcelona, que desencadenà la polèmica coneguda com *«el negocio de las aguas»*. Després d'una sèrie d'estudis tècnics, incloses anàlisis bacteriològiques i químiques del Laboratori Municipal, hom decidí municipalitzar les aigües de Barcelona. Aquesta decisió, presa a començaments de 1913, provocà una gran oposició fora de l'Ajuntament, on sembla ser que els partits tradicionalment enfrontats es mostraren d'acord en aquesta qüestió. La intervenció del Laboratori Municipal, afirmant que les aigües a adquirir per l'Ajuntament eren «bones», fou duament desqualificada. Amb aquest antecedent, l'actitud dels crítics de Laboratori la tardor de 1914 no fou més que una continuació de la polèmica anterior.

L'epidèmia de 1914, per la seva incidència en la vida ciutadana, donà lloc a molts escrits. Són particularment destacables els continguts en la sèrie que publicà la GACETA MÉDICA CATALANA al llarg de 1915 i que foren recollits en un llibre (*Epidemia* 1915). Hom hi pot trobar un bon nombre d'opinions i d'estudis sobre el desenvolupament de l'epidèmia i diversos aspectes clínics que s'hi presentaren. Per altra banda, donat que Turró fou el blanc de moltes crítiques, gairebé tots els seus biògrafs mencionen la seva actuació durant el període de l'epidèmia. Cal dir, tanmateix, que cap d'aquests autors no aborda amb profunditat la qüestió, segurament per evitar la cruesa i la violència dels atacs que sofrí Turró, per una actuació que, sotmesa als límits dels recursos llavors disponibles i de les extremadament greus circumstàncies de la higiene a Barcelona, tingué evidentment aspectes força criticables (vegeu com eludeixen la qüestió CERVERA 1926 i DOMINGO 1970, entre altres).

De la literatura referent a l'epidèmia de 1914, hi ha un bon nombre d'escrits de Turró. Ell mateix contribuí a la sèrie d'articles inclosos a *Epidèmia* 1915 i dos anys més tard pronuncià un important discurs de caire doctrinal al davant del Cos Mèdic Municipal (TURRÓ 1917). Turró, tanmateix, també intervingué, en unió de Pere Gonzàlez i Josep Alomar, a la virulenta discussió desenvolupada a les pàgines dels ANNALS DE L'ACADÈMIA I LABORATORI DE CIÈNCIES MÈDIQUES DE CATALUNYA, responent a la llarga sèrie d'articles crítics de R. Pla i Armengol (PLA 1915, 1916, 1917). Sense deixar els mitjans impresos, és clar que els diaris publicaren multitud de referències als esdeveniments i a les polèmiques que se suscitaren. En aquest aspecte, el nostre treball ha estat limitat.

A l'arxiu de la Comissió de Governació són preservats alguns documents relacionats amb l'acció municipal (i del Laboratori) davant l'epidèmia, tot i que també conté documents d'altres entitats i institucions adreçats al Municipi. Es tracta, fonamentalment, del lligall D-1.154. Hi ha un altre lligall, el D-1.215, que conté substancialment els comptes de la inversió de l'Ajuntament davant la tragèdia.

Lluís Claramunt publicà anys després un llibre sobre la incidència de la febre tifoide a Catalunya (Claramunt 1933). És una revisió global, on podem llegir que, segons Claramunt —llavors al cap de l'Institut Municipal d'Higiene—, l'epidèmia de 1914 fou la darrera a Barcelona amb un origen clarament hídric.

Les anàlisis d'aigua potable de Barcelona

No és aquest el lloc adequat per exposar la història de l'abastament d'aigua potable a Barcelona sobre la qual, per altra banda, hi ha estudis recents (Conillera, Llabrés, Parés 1986). Mencionarem, tanmateix, alguns elements que permetin al lector fer-se càrrec de la situació.

Barcelona obtenia aigua potable de diversos orígens. A part dels nombrosos pous que proveïen petites comunitats de veïns, agricultors o industrials, des de mitjan del segle xix anaren establint-se diverses empreses privades que construïren pous i conduccions i abastaven la ciutat. Aquestes empreses, amb participació de capital estranger (belga i francès) anaren unificant-se i formaren en el tombant de segle la Societat General d'Aigües de Barcelona. Aquesta empresa obtenia l'aigua dels cabals de Dos Rius, del Besòs i del Llobregat fonamentalment. Per altra banda, hi havia un altre cabal d'aigua, anomenat de Montcada, també del Besòs, l'origen del qual es remunta a la Barcelona romana i que fou desenvolupat al llarg de l'Edat Mitjana i dels temps moderns. Fou el cabal més important a mans del municipi barceloní.

A finals de 1909, hom inicià per part de l'Ajuntament de la ciutat un procés que intentava la municipalització del servei d'aigües. Durant uns anys hi hagué negociacions perquè l'Ajuntament adquirís les instal·lacions privades de subministrament d'aigua. Tanmateix, la municipalització no arribà a tenir lloc. Segons les dades recollides per Conillera, Llabrés, Parés 1986, el 1905 la disponibilitat total d'aigües eren més de 231.000 metres cúbics, dels quals 196.000 corresponien a les companyies privades, 34.000, a les aigües municipals, i 1.400, als particulars. En realitat, pel que expressa un informe de l'Ajuntament del 9 d'agost de 1911, reproduït per Conillera i altres 1986, l'aigua que arribava realment a Barcelona eren uns 88.000 metres cúbics, 81.000 procedents de les companyies privades, 6.000, del Municipi, i 1.370, dels particulars.

Des de la seva fundació, un dels objectius de les instal·lacions del Laboratori Municipal va raure a efectuar les anàlisis de les aigües per al subministrament de la població. Durant molt de temps, però, no fou sentida la necessitat de dur a terme aquest control de les aigües d'una manera sistemàtica. Hi ha notícies disperses que ens diuen que el Laboratori realitzà anàlisis d'aigües potables, però que la major part de les vegades foren accions puntuals requerides per particulars, els quals volien comprovar l'estat d'un pou o d'una font d'aigua. Dels documents conservats a l'arxiu de la Comissió de Governació el primer que ens dóna notícia de la realització d'anàlisis d'aigües és una *Memoria-resumen de los análisis bacteriológicos de aguas efectuados en 1907 en la Sección Bacteriológica de Laboratorio Municipal*

presentada pel director de la Secció Bacteriològica, Ramon Turró, al president de la Comissió de Governació el 10 de gener de 1908 (*Com. Gov.* D-603). La memòria és signada conjuntament per Turró, Josep Alomar i Pere Gonzàlez. Sembla que la *Memoria* fou publicada, donat que posteriorment és mencionada. No n'hem localitzat l'edició. Hem localitzat únicament un resum de les conclusions d'aquesta *Memoria* a l'acta de la Junta Provincial de Sanitat del 15 de febrer de 1909 (*Junta* 1909).

Com ho testimonià Turró en el seu discurs de contestació a Gonzàlez amb motiu de l'entrada d'aquest darrer a l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia el 1922 (Turró, 1922), Turró començà a treballar completament sol en la Secció Bacteriològica (el 1905, com hem vist). El seu primer col·laborador, qui esdevindria la seva mà dreta i el seu successor al cap del Laboratori, fou Pere Gonzàlez. Gonzàlez acudí al Laboratori com a simple curiós, aprofitant la tolerància de Turró per a tot aquell que hi volgués aprendre. Havent estat empleat de Correus, Gonzàlez es familiaritzà molt de pressa amb les tècniques de laboratori i més endavant estudià farmàcia. Gonzàlez fou sempre el responsable de les anàlisis d'aigües (fins al final de la seva carrera al Laboratori) i la seva presència com a signant de la *Memoria* de 1908 ens pot fer sospitar que ell n'era el principal autor. Alomar, també mallorquí, fou un altre dels primers col·laboradors de Turró al Laboratori i un expert en bacteriologia.

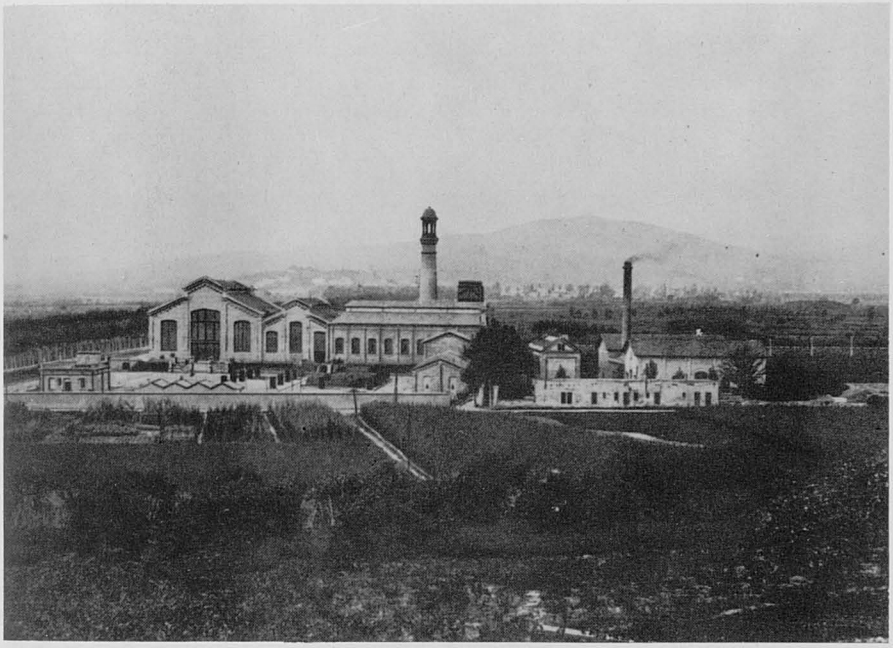
La *Memoria* de 1908 comença amb l'afirmació que al llarg de 1907 el Laboratori ha realitzat un *«buen número de análisis de aguas»*, unes per encàrrec de particulars, els quals pagaren els drets corresponents, unes altres a instàncies de la *«Superioridad»* i altres *«por iniciativa de esta Dirección»*. La *Memoria* és un balanç de tots aquests treballs.

La primera secció de la *Memoria*... té per títol *«Análisis bacteriológicos de los manantiales Besós, dos Rius y Llobregat en sus puntos de origen»*. Hom diu que es proposaren estudiar la qualitat de les aigües dels tres principals brolladors que subministraven aigua a la Barcelona d'aquella època per passar posteriorment a l'estudi de les fonts públiques (objecte de la segona secció). Han trobat, però, una limitació important a aquesta metodologia: no han aconseguit disposar d'un plànol dels brolladors d'origen i de la seva distribució en la ciutat. No poden, per conseqüent, relacionar les fonts públiques amb una deu d'origen.

Les aigües de Montcada, analitzades en el repartidor de Jesús, contenen entre 50 i 72 bacteris per centímetre cúbic generalment de dues espècies i de vegades de tres. Les espècies són sempre saprofítiques i per tant, segons l'escala de Miquel, les aigües de Montcada han de ser considerades pures.

Les aigües de Dos Rius, preses a Gràcia i *«en los pozos de absorción de Besós»*, contenen entre 120 i 230 bacteris per cc. S'hi distingeixen tres espècies saprofítiques i, algun cop, quatre. Són, per tant, *«perfectamente potables»*.

Les aigües del Llobregat, recollides a Cornellà, no estàn en les mateixes condicions. *«Arbitraria y caprichosamente varian las especies de la flora microbiana, extinguiéndose unas y apareciendo otras en los varios tanteos realizados. Entre estas variaciones cabe señalar la aparición del* Bacterium Coli comune *cuatro veces durante el año transcurrido y dos veces la del* Bacillus Eberth.*»* Se-



Vista general de l'estació elevadora d'aigües de la Societat General d'Aigües a Cornellà publicada el 1925 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

gons manifestacions seves, aquests bacteris han aparegut en un grau de dissolució molt gran però el fet demostra *«la facilidad con que se infecta este manantial»* i cal considerar-lo com a altament perillós per a la salut pública. Els gèrmens que s'hi troben oscil·len entre 170 i 1.300 per cc. El bacil d'Eberth (actualment *Salmonella thyphi*) és l'agent causant de la febre tifoide; el *Bacterium coli comune* no és més que l'*Escherichia coli*, algunes soques del qual són patògenes: provoquen gastro-enteritis, infeccions generals a les vies digestives o bé localitzades a les vies urinàries, etc.

La segona secció de la *Memoria* tracta de les anàlisis de les fonts públiques. Les que poden ser considerades com a *«purísimas»* són les que han examinat a la Barceloneta i a Santa Maria del Mar. El nombre de gèrmens oscil·la entre 18 i 32 per cc i hom hi detecta dues espècies o només una. Han estat informats que aquestes fonts s'alimenten de l'aigua de Montcada. Altres fonts, però, no estan en les mateixes condicions encara que segons la gent la seva aigua té el mateix origen. Per exemple, l'aigua de la font de Canaletes conté l'estiu de 90 a 120 gèrmens per cc i l'hivern entre 60 i 80. Les aigües de les fonts del Barri Antic de Barcelona i de l'Eixample, diuen, poden considerar-se com a pures. Mai no han pogut identificar-hi una espècie patògena. No passa el mateix amb les fonts de les rodalies alimentades per brolladors especials. En aquest punt, la *Memoria* afirma que *«esta Dirección hace ya tiempo denunció la mina Grau de San Andrés como infectada de* B. Eberth». El cas, però, s'ha repetit el 1907 a Sant Gervasi. Per ordre del cap del Cos Mèdic Municipal el Laboratori procedí a l'anàlisi de quatre fonts de la mencionada població trobant-les fortament contaminades: la Font dels Camps contenia 5.230 bacteris per cc amb cinc espècies saprofítiques;

Primera plana de la Memòria *del Laboratori Municipal sobre l'estat bacteriològic de les aigües de Barcelona el 1907 (*Com. Gov. *D-603; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

AYUNTAMIENTO
DE
BARCELONA

M.I.S.

En el año 1907, que acaba de finir, se han realizado en la Sección Bacteriológica del Laboratorio Municipal, buen número de análisis de aguas, unos á instancia de particulares devengando los derechos consignados en la tarifa vigente, otros de orden de la Superioridad y otros por iniciativa de esta Dirección. Del estudio de su conjunto se desprenden enseñanzas cuyo conocimiento puede redundar en beneficio de la salud pública, razon por la cual creo de mi deber someter á la consideracion de la Ilustre Comisión de Gobernación de su digna Presidencia, en forma concisa y clara las conclusiones que de ellas pueden sacarse.

ANALISIS BACTERIOLOGICOS DE LOS MANANTIALES BESOS, DOS RIUS Y LLOBREGAT EN SUS PUNTOS DE ORIGEN.

El personal del Laboratorio Bacteriológico se ha preocupado ante todo de estudiar la calidad de las aguas de los tres manantiales principales que abastecen la población, para poder pasar luego al estudio de las fuentes públicas que las reparten al vecindario, con

la Font del Putxet, 3.240 bacteris per cc amb quatre espècies, entre elles el *bacil d'Eberth*; la Font de la Plaça de Sant Joaquim, 72 bacteris per cc, tres espècies, entre elles el *Bacterium coli comune*; la Font del carrer de l'Avenir, 2.504 bacteris per cc i quatres espècies, entre elles el *Bacterium coli comune*. Hom ha comprovat que la deu d'aquestes fonts dóna aigua pura però s'infecta per les vies de conducció. La tercera i darrera secció de la *Memoria* (que conté al final unes conclusions generals) és dedicada als dipòsits particulars. El Laboratori ha portat a terme anàlisis d'aigües dels dipòsits que hi ha a les cases de Barcelona i ha pogut comprovar que, en molts casos, contenien aigua infectada per l'*Escherichia coli* o per la *Salmonella typhi*. Com que aquests bacils no es troben en les deus d'origen, aquest fet posa de manifest que l'aigua es contamina en el subsòl, per males condicions de les vies de conducció. És clar que també pot passar que els bacils provinguin de les aigües del Llobregat que, com han denunciat, contenen, encara que amb molta dilució, bacils patògens. Aquesta dilució, quan l'aigua s'estanca en un dipòsit, pot variar i la concentració de bacils patògens pot augmentar. De fet, els signants de la *Memoria* denuncien la presència d'aquests dipòsits, que encara sobreviuen a moltes cases de Barcelona en l'actualitat. Tant si la contaminació és pel subsòl o per la barreja amb les aigües del Llobregat, la *«Superioridad»*, diuen, pot actuar reparant les vies de conducció o controlant la qualitat de les aigües contaminades del Llobregat.

Finalment, els signants estableixen cinc conclusions que reproduïm:

«Primero: La flora bacteriana de las aguas de Moncada y Dos Rius en sus sitios de origen en el año transcurrido han sido siempre saprofíticas o inofensivas; no así las del Llobregat que han presentado gérmenes nocivos coincidiendo con el descenso del nivel subterráneo.
»Segundo: Las fuentes públicas más puras que se han encontrado respecto al número de gérmenes son las de la Barceloneta; las demás, en general, no pueden como estas calificarse de purísimas *pero si de* puras. *Nunca se ha encontrado en ellas un gérmen nocivo por los procedimientos de investigación ordinarios, lo que demuestra que si en ellas existe es en un grado de dilución tan extraordinario que su consumo no puede reputarse como peligroso más que en condiciones de receptividad verdaderamente excepcionales.*
»Tercero: El agua estancada en los depósitos, como lleve disuelta materia orgánica a causa de la suciedad o malas condiciones de los mismos, puede acusar la presencia de gérmenes patógenos. Los trabajos del Laboratorio Bacteriológico demuestran que el origen de buen número de esas epidemias localizadas en casas manzanas más o menos difundidas por un distrito dado, no tienen otro origen que la existencia de Bacillus Thifogenus *o del* Bacterium Coli comune *que se han desarrollado en dichos depósitos por hallar en ellos un excelente medio de cultivo.*
»Cuarto: El desarrollo de estos gérmenes en los depósitos particulares surtidos por las aguas de Dos Rius y Moncada, que en su origen son puras, demuestra que: o estas aguas se contaminan por el subsuelo por defectos de las vias de conducción o por mezcla con las del Llobregat, siendo dable preservarlas del acceso de estos gér-

menes nocivos en uno u otro caso por los medios apropiados.
»Quinto: La limpieza y aseo de los depósitos y la adopción de un sistema que permitiese renovar en ellos el agua desde el fondo al orificio de salida menguaria los peligros que acarrea su estancamiento en los mismos.» (*Com. Gov.* D-603).

Com es pot veure, Ramon Turró desenvolupà al Laboratori una preocupació específica per l'estat de les aigües de Barcelona. Aquestes anàlisis de 1907, tal com es diu en el text, no són les primeres. Hom pot veure també que la preocupació no era exclusiva de Turró sinó també de les autoritats sanitàries i municipals que endevinaven l'origen hídric, no com a causa única però sí important, de l'endèmia de febre tifoide que patia la ciutat de Barcelona.

Els treballs de l'equip del Laboratori Municipal no foren els únics en el camp de l'anàlisi de les aigües destinades al consum dels barcelonins. A partir del número de 30 de març de 1908, començà a aparèixer a la GACETA MÉDICA CATALANA un treball dels catedràtics de la Universitat de Barcelona Rafael Rodríguez Méndez, Carles Calleja i Borja-Tarrius i Agustí Murua i Valerdi sobre l'estat de les aigües que subministrava la Societat General d'Aigües de Barcelona per encàrrec d'aquesta empresa particular (RODRÍGUEZ MÉNDEZ I ALTRES 1908). Els autors mencionats eren catedràtics d'higiene, histologia i química orgànica, respectivament, i presenten un estudi de les instal·lacions de l'empresa, un examen químic i un altre de bacteriològic. Diuen que iniciaren el treball el mes de juny de 1904. La durada de gairebé tres anys és justificada perquè alguns aspectes del treball (i mencionen l'experimentació bacteriològica) demanen temps per portar-los a terme i, a més, hom ha de repetir les investigacions per arribar a tenir garanties dels resultats.

Hom aborda en primer lloc un llarg estudi de les instal·lacions de la Societat General d'Aigües de Barcelona. Aquesta empresa obtenia l'aigua de tres fonts, anomenades de Dos Rius, del Besòs i del Vallès. (Barcelona disposava de subministrament d'altres orígens com ara el Llobregat i Montcada, les aigües dels quals no són tractades per Rodríguez Méndez, Calleja i Murúa.) En presentar les característiques dels brolladors hom fa un repàs de l'estructura geològica del terreny en el qual es recullen les aigües en els tres orígens; hom estudia, sobretot, les condicions de filtració de l'aigua abans de ser captada per al consum (en aquella època l'aigua no era sotmesa encara a cap filtració a posteriori). Segueix una anàlisi dels aqüeductes i de les conduccions subterrànies. Després són estudiades les característiques dels dipòsits que, segons que diuen els autors, no tenen funció de reserva sinó tan sols de regulació del cabal. Les conclusions d'aquesta part del dictamen poden resumir-se dient que consideren adequada la manera de captar les aigües, que els aqüeductes i conduccions estan en bones condicions, els dipòsits són acceptables des del punt de vista higiènic malgrat que seria bo augmentar-ne la capacitat, hom hauria de suprimir, si fos possible, les canonades de plom i han trobat les canalitzacions lliures de material orgànic i inorgànic. La segona part del dictamen aborda l'examen químic de les aigües. No són posades de manifest irregularitats quant a la

presència de gasos, sals i matèria orgànica. La tercera i última part de l'informe és l'anàlisi bacteriològica. Indiquen quina ha estat la metodologia per recollir mostres amb garanties. Amb les mostres d'aigua han efectuat, primerament, un examen directe al microscopi, a continuació, la determinació del nombre de bacteris, després han determinat les espècies aeròbies, les anaeròbies (seguint una tècnica de Turró, ens diuen) i, finalment, les espècies patògenes. Les mostres d'aigua han estat recollides en vuit llocs: l'aqüeducte del Vallès, el sifó de Dos Rius, els pous del Besòs, els dipòsits, l'aqüeducte «baix», les fonts públiques de la plaça Universitat, la rambla del Centre i la plaça Catalunya, alguns dipòsits domèstics a cases de l'Eixample i a dipòsits d'edificis públics. Tot seguit s'hi presenten un a un els resultats de les anàlisis de les diferents mostres. El més característic és que cap no dóna com a resultat la presència de bacteris patògens. Només l'aigua de dipòsits de cases particulars i edificis públics presenta un nombre força elevat de bacteris per cc i la presència esporàdica d'algun bacil patogen (assenyalen la detecció de *«bacillus fluorescens putridus»*, que ha donat algun senyal de ser patògen). La conclusió és que les aigües de la ciutat són pures i, conseqüentment, aptes per al consum.

L'estudi de Rodríguez Méndez, Calleja i Murúa arribava, doncs, a conclusions força favorables al servei que prestava l'empresa que els encarregà el treball. Cal fer-ne algunes precisions: en primer lloc, no eren contemplades totes les aigües que servien al consum de Barcelona com ara les del Llobregat que Turró havia denunciat com a contaminades. En segon lloc, les anàlisis bacteriològiques d'aquests autors havien omès la recerca de colibacils, la presència dels quals no és mencionada en cap lloc del seu treball. I és per aquesta qüestió que el dictamen de Rodríguez Méndez, Calleja i Murúa fou contestat pel director del Laboratori bacteriològic de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques, A. Lleó i Morera, en un treball aparegut en els Annals el mateix any (Lleó i Morera 1908). Lleó i Morera hi assenyala la importància de la presència o de l'absència de colis en les aigües de consum, ja que són els indicadors del fet que les aigües estiguin o no contaminades per dejeccions fecals humanes, segons ho demostra la literatura internacional aportada per Lleó. Aquest professor, seguint una tècnica de detecció de Savage, ha analitzat l'aigua de 75 fonts públiques de Barcelona, 10 en el Barri Antic, 20 a l'Eixample, 15 dels «pobles agregats» i 30 de cases particulars. Excepte en la font de la ronda Universitat cantonada Pelai i en una mina particular (l'aigua de la qual resultà contaminada químicament), ha trobat colibacils a totes les fonts, de manera que l'aigua subministrada és impotable.

La municipalització de les aigües

L'opinió pública i els responsables municipals de Barcelona estaven força preocupats per la qüestió de l'abastament d'aigües de Barcelona. La ciutat obtenia l'aigua de diversos brolladors mitjançant diferents companyies que explotaven grans i petits cabals d'aigua. A més, l'Ajuntament tenia cura d'un d'aquests brolladors, l'aigua anomenada de Montcada.

L'origen de l'aigua eren els dos rius propers a Barcelona, el Besòs i el Llobregat, més els pous que hom havia construït dins la ciutat. El conjunt constituïa un sistema d'abastament mal coordinat i mal ajustat a la demanda (per excés d'oferta!, relacionat amb els costums poc higiènics dels barcelonins), insatisfactori, en definitiva. Per això, fou dictada una Reial Ordre del 12 d'abril de 1911 creant una Comissió per a l'Abastament d'Aigües de Barcelona que havia d'estudiar les solucions possibles al problema. La Comissió fou composta per els regidors Josep M. Serraclara, Josep A. Mir i Miró, Joaquim Lluhí i Rissech, Francesc Albó i Martí, Juli Marial, Francesc Carreras Candi i Lluís Callen. Joan Vallès i Pujals substituí de seguida Albó i, degut a les eleccions, Àngel Muñoz substituí Callen i Raimon d'Abadal substituí Vallès. També formaren part de la Comissió el comte de Lavern (president de la Cambra de Comerç), Lluís Sedó (president de la Cambra d'Indústria) i Lluís Calvet (del Foment del Treball Nacional). Junt amb la Comissió, fou nomenada una Assessoria tècnica composta per Josep Gómez del Castillo (secretari general de l'Ajuntament), Pere Falqués (arquitecte municipal) i Marià Rubió i Vallvé (enginyer municipal). També foren col·laboradors o membres de l'Assessoria, Ramon Turró, Enric Gadea, Ramon Montagut, Frederic Moreno i Corneli Arellano. La Comissió convocà el maig de 1911 un concurs de propostes per resoldre el problema de l'aigua, el termini del qual finalitzà el 31 de juliol de 1911. Després anà publicant una sèrie de materials referents als treballs relacionats amb les propostes rebudes. El primer, creiem, és un resum de les propostes presentades (*Reseña* [1911]). El segon informe, a càrrec de l'Assessoria, és una exposició de l'agost de 1911 de les condicions que haurien de complir els projectes presentats per tal de resoldre el problema de l'abastament d'aigua (*Contestación* [1911]). El tercer document publicat per la Comissió és una anàlisi de l'Assessoria sobre les propostes presentades. És aquí on els tècnics es mostren partidaris de la proposta de municipalització basant-se en el projecte presentat per les dues companyies subministradores principals, la Societat General d'Aigües i l'Empresa Concessionària d'Aigües Subterrànies del riu Llobregat, que en realitat eren una mateixa empresa. Hom inclou un informe pericial sobre el valor de les instal·lacions i del servei que resulta ser, comptant les ampliacions que serien necessàries, d'uns 76 milions de pessetes (*Avance* 1912). A continuació, la Comissió publicà un altre material d'anàlisi de les instal·lacions i del servei en dos volums (*Tercer Informe* 1912). Finalment, aparegué el dictamen final de la Comissió amb el resum general del seu treball i la proposta completa de municipalització (*Dictamen* 1912). L'Ajuntament «decidí» la municipalització el gener de 1913.

Entre l'aportació d'estudis tècnics a l'Assessoria de la comissió, hom hi pot trobar les anàlisis del Laboratori Municipal. A la publicació *Contestación* (1911), apareix a les pàgines 20 i 21 un resum de les anàlisis de Turró que són exposades en un quadre, l'*«Estado n.º 6»*, al final del fascicle. El treball és datat el 15 de juliol de 1911 i exposa que les aigües, en el seu origen, són *«muy puras»* segons l'escala de Miquel, donat que no contenen més de 10 a 100 gèrmens per cc; a més, les espècies són saprofítiques; en les aixetes

i fonts públiques, pel que fa a l'aigua de Dos Rius (Besòs), hi ha *«un descenso en el dosado de los gérmenes»* però, en canvi, no passa el mateix amb les de Montcada (també del Besòs) *«lo que induce a creer en la facilidad de su contaminación, durante su conducción»*. Només ha estat analitzat un dipòsit, per la qual cosa no és possible emetre cap conclusió. L'anàlisi en el Repartidor de Jesús, feta amb data del 10 d'agost de 1911, dóna per resultat que són «pures». Això significa, segons el comentari del text de l'Assessoria, que les obres efectuades al Llobregat han estat eficaces. Per contra, hom constata les males condicions de l'aqüeducte de Montcada *«lleno de fisuras, obstruido por las raices de las plantas contiguas, y que atraviesa en gran parte la zona edificada de Barcelona, por debajo de numerosas casas particulares...»*. El text continua dient que les anàlisis químiques del doctor Calvet (del Laboratori Municipal) no han arribat a temps per ser publicades. Els elements continguts en les anàlisis de Turró tindran una importància cabdal en els esdeveniments que tractarem més endavant: efectivament, fou la conducció de les aigües de Montcada la que, pel seu mal estat, esdevingué la causa més probable de l'epidèmia de 1914.

A la publicació de 1912, *Tercer Informe*, apareixen la continuació de les anàlisis bacteriològiques de Turró i les anàlisis químiques de Calvet. Són presentades en forma de quadre en les pàgines XVI, XVII, XX i XXI del segon volum i enmig del comentari del capítol setè, sobre la qualitat de les aigües, a partir de la pàgina 76 del primer volum. Pel que fa a l'anàlisi bacteriològica, en aquesta publicació hi ha els resultats de diversos dipòsits i fonts públiques: foren realitzades del novembre de 1911 al maig de 1912; en diversos dipòsits han trobat colibacils i bacils del tifus, per la qual cosa són impotables i es demostra que l'existència dels mateixos en les cases particulars és perillosa; en canvi, l'aigua de les fonts és potable. En el text, hi ha les observacions que acompanyen el treball de Calvet. N'hi ha una que resultà ser força discutida. Parlant dels cabals d'aigua, diu:

«Hay algunas de ellas que, aplicándoles rigurosamente el criterio anticuado de los límites que permite el R.D. del 22 de Diciembre de 1908, resultarían no potables por pasar de los 0,500 gr. de residuo fijo por litro (a 180º), de los 0,03 gr. de anhídrido sulfúrico, y de las 0,070 gr. de cloruro sódico = 0,0424 gr. del C.
»Pero como ya hemos dicho, todos los higienistas modernos combaten tal criterio dando la preferencia al ya indicado.» (Tercer informe 1912, p. 75).

El criteri de potabilitat de Calvet és l'absència d'amoníac i de nitrits, una petita proporció de matèria orgànica i, en darrer terme, poc contingut de minerals. La crítica a un Reial Decret llavors vigent també provocaria la indignació de determinats sectors.

En efecte, la proposta de municipalització de la Comissió per a l'Abastament d'Aigües de Barcelona fou contestada immediatament i, en gran mesura, a causa del desacord amb les conclusions de les anàlisis dutes a terme pel Laboratori Municipal. El desembre de 1912, quan aparegué el dictamen final de la Comissió, el Col·legi de Metges de la província de Barcelona presentà un informe contrari a les conclusions de la Comissió (*Informe*

1912). L'informe està signat pel president del Col·legi, Antoni Bartumeus, i pel secretari de la corporació, Antoni Ayné i Llorens. Fou dirigit al ministre de Governació, al governador i a l'alcalde de Barcelona. El Col·legi, es diu, ha decidit intervenir en la polèmica, degut al fet que la *«Unión Gremial»* li ho ha demanat. Han confeccionat el document amb informació tramesa per diversos metges, entre ells el Dr. Suñé i Molist, secretari de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia. Tanmateix, aquestes aportacions no apareixen individualitzades en l'informe. Segons que ens diuen, han partit dels textos publicats per la Comissió i la seva Assessoria, inclòs el *Dictamen* que hem mencionat. Una primera crítica és la manca de relleu que hi tenen les anàlisis de Calvet. A més, han consultat una bibliografia abundant, de cara a comparar la situació de les aigües de Barcelona amb les de diverses ciutats europees. Afirmen que han fet l'estudi *«fríamente, sin prejuicio ni favoritismo»*.

Resumeixen breument la conclusió de municipalitzar les aigües de la ciutat sobre la qual no opinen *(«No es de nuestra competencia estudiar los errores o aciertos financieros del problema; otros con mayor autoridad... lo han hecho ya»)*. La resta de l'escrit vol demostrar que les aigües que l'Ajuntament vol adquirir no són bones per al consum. Una de les primeres mencions és la resolució de la Junta de Sanitat del 15 de febrer de 1909 basada en les anàlisis del Laboratori Municipal fetes públiques a principis de 1908 (*Junta* 1909). En particular, reprodueixen el paràgraf on s'esmenta que a causa d'un dels orígens que pot infectar-se, «totes» les aigües poden contenir gèrmens patògens. Encara que la Junta no mencionés que es tractava del Llobregat, el Col·legi de Metges ho posa de relleu. Davant d'aquests resultats, comenten les noves anàlisis del Laboratori incloses en els informes de l'Assessoria, en les quals les aigües del Llobregat, pocs anys més tard, resulten ser bones. L'informe del Col·legi reconeix que hom ha construït un nou pou (el de Fiver Lille), que és en bones condicions, però la subsistència dels antics i la barreja de les aigües els fa afirmar que el perill de contaminació de «totes» les aigües continua existint.

Tot seguit, el Col·legi presenta un resum de l'estudi geològic fet per la Comissió d'Enginyers de l'Estat el 1909, on es presenta la conclusió tant de l'alta contaminació del Llobregat com de la dependència dels pous de la conca respecte al règim del riu. En aquest context, els autors de l'informe critiquen durament el fet que Calvet, en el paràgraf transcrit més amunt, se situï per sobre de la llei:

«No creemos que la autoridad del Dr. Calvet sea tanta, que pueda llegar a declarar anticuado en R.D. tan reciente, ni tampoco hemos podido hallar en parte alguna los higienistas modernos que combaten tal criterio...» (*Informe* 1912, p. 4).

A continuació l'informe del Col·legi de Metges presenta, d'una banda, els criteris de la Reial Ordre de 1908 i després, els de diversos autors i institucions estrangeres (franceses!) i ho compara tot plegat amb les anàlisis de Calvet, mostrant-ne els augments en minerals *(«residuo fijo»)*, per la qual cosa les aigües han de declarar-se impotables. Tanmateix, no s'acontenten

de discutir el criteri de Calvet sinó que consideren que no és possible que el seu estudi no hagi detectat substàncies, com ara l'amoníac, les quals hi haurien de ser presents abundantment, segons la seva opinió. Això vol dir que: *«Resulta pues bien claro que los análisis del Dr. Calvet son deficientes.»*

Després, presenten les dades de l'aigua de diverses ciutats franceses, on es mostra la inferioritat de la de Barcelona. A continuació, fan un repàs dels mètodes utilitzats per depurar les aigües en diverses ciutats estrangeres. La seva aplicació a Barcelona, donada la mala qualitat de les aigües en origen, resultaria molt cara, cosa que no ha tingut en compte la Comissió. Després de diverses consideracions, afirmen que la problemàtica de l'abastament d'aigua de Barcelona és, sobretot, una qüestió d'higiene, i per conseqüent hom ha de revisar el treball de la Comissió. Les aigües de les companyies, que hom pretén adquirir, són «fora de la llei» i és necessari estudiar la portada d'aigües d'altres orígens.

«Lo que pide la ciudad de Barcelona, no son monopolios ni municipalizaciones, lo que pide, es que se retire el agua mala y vengan caudales perfectamente potables y económicos en beneficio de la salud pública.» (*Informe* 1912, p. 16).

Com que l'Ajuntament decidí l'adquisició de les companyies, el Col·legi interposà, el febrer de 1913, un recurs d'alçada contra la decisió (*Recurso* 1913).

En aquest text hom obté noves dades i informacions de l'estat de la qüestió. En primer lloc, el Col·legi es defensa de les crítiques que ha rebut el seu *Informe* 1912. Es reafirma en la seva imparcialitat i en el seu únic interès per la higiene ciutadana. Novament, l'objectiu principal del recurs és demostrar la impotabilitat dels cabals que subministren aigua a Barcelona i que hom pretén municipalitzar. Critiquen el projecte des del punt de vista econòmic i jurídic, afirmant que l'acord municipal no és legal i no podrà ser aprovat per instàncies superiors. Però el gruix de l'argumentació és la discussió tècnica i, en conseqüència, les anàlisis de Turró i Calvet hi ocupen un lloc destacat. Afirmen que els informes del Laboratori Municipal no tenen validesa perquè, donat l'assumpte tractat, el centre *«no tiene garantía suficiente de imparcialidad y de acierto para dictaminar sobre una materia de vida o muerte para toda una población de la importancia de Barcelona»*.

El recurs es fa ressò de les rèpliques que ha rebut el seu *Informe* 1912. Les discuteix, dedicant gairebé quatre pàgines a desautoritzar les respostes de Turró i de Calvet aparegudes a la premsa. Turró, diuen, s'ha contradit el 1911 en relació amb el seu dictamen de 1908 (del qual reprodueixen una part). El canvi d'opinió es deu, segons els autors, al *«Negocio de las aguas»*. El de 1911 no té autoritat legal, ja que mentre els resultats de 1908 foren assumits per la Junta de Sanitat (*Junta* 1909), els de 1911 han de considerar-se, com qui diu, com a estudis «privats». Iradament, comenten les respostes de Turró a la premsa en «pseudo-intervius» que qualifiquen despectivament com a *«monólogos»*. No és cert que els responsables de la contaminació de les aigües siguin els dipòsits de les cases; no és cert que sigui el subsòl de Barcelona un altre dels culpables; no admeten que Turró digui que el 1907

L'entrada dels safareigs del carrer Còdols, segons un informe sanitari de la Ciutat Vella de 1909 (Com. Gov. *D-1329; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

no va poder analitzar els pous de les companyies (les quals li ho impediren) i es basà en mostres de pous particulars; a més, si les aigües del Llobregat són tan pures, per què persisteix la *«tifoidea»*, una malaltia, segons el Col·legi de Metges, essencialment d'origen hídric?

Tot seguit, tornen a plantejar l'anàlisi geològica de la conca del Llobregat aportant noves dades de la literatura internacional (francesa!) i dels es-

tudis de Jaume Almera, Norbert Font i Sagué i Lluís Marià Vidal. Tot plegat demostra, diuen, que les aigües del Llobregat són impotables químicament i bacteriològicament. Però, a més a més, critiquen l'afirmació que s'ha fet que les aigües del Besòs són inesgotables. Ells afirmen just el contrari.

El projecte de municipalització de les aigües, com hem vist, comportà una sèrie d'estudis tècnics, en particular sobre la qualitat de les aigües. Un desacord profund amb la proposta, el caire polític del qual no sabem qualificar amb precisió, es basà en la desautorització del treball del Laboratori Municipal. Els sectors que manifestaren aquest desacord, encapçalats pel Col·legi de Metges, no estaven representats políticament en un Ajuntament on eren presents regionalistes de la Lliga (que aconseguiren ser el primer partit en les eleccions de novembre de 1913), republicans, lerrouxistes, etc. Tanmateix, s'atorgaren la representació de la ciutat i una garantia científica que superava la dels tècnics, malgrat que no pogueren aportar dades de recerca pròpia. Hom detecta, en aquest sector d'opinió, una desconfiança profunda en tot el que significa administració pública, almenys de la de la ciutat de Barcelona (ja que és manifesta la seva confiança en els organismes i la legislació de l'Estat central). Pel que fa al nostre interès en aquest treball, aquesta desconfiança té aspectes específics en el rebuig del Laboratori Municipal. Tot plegat constitueix l'escena d'opinió en la qual tingueren lloc els successos lligats a la gran epidèmia de febre tifoide de la tardor de 1914.

L'epidèmia de la tardor de 1914

A mitjan setembre de 1914, el personal del Laboratori fou encarregat d'investigar una sèrie de casos de suposada febre tifoide *«en el vecino pueblo»*, com diu Turró, és a dir, suposem, a Sant Andreu. Pensaven que les invasions podien tenir un origen local però trobaren en una font pública la presència del bacil de la febre tifoide (la *Salmonella typhi*) en un estat de dilució molt gran ja que no el descobriren operant, com era habitual, amb 50 cc sinó amb 250 cc. La font corresponia al cabal de Montcada i feia pocs dies que havien comprovat que a l'origen l'aigua era pura. Una mica casualment *(«un tanteo afortunado»)*, decidiren analitzar l'aigua de fonts públiques de l'Eixample i del repartidor de les aigües de Montcada al passeig de Sant Joan (Repartidor de Jesús). Aquestes anàlisis posaren de manifest que el cabal de Montcada era contaminat en algun lloc de la seva conducció, una possibilitat que el Laboratori havia posat de manifest en les seves anàlisis de 1911 i de 1908). A més, aquest fet explicava que les invasions de febre tifoide estaven apareixent en una zona força àmplia de Barcelona, però alhora restringida als barris subministrats amb aigua de Montcada. Com comprovà el Laboratori tot seguit, la resta dels cabals d'on provenia el subministrament d'aigua, excepte l'aqüeducte del Vallès, portaven aigua en bones condicions. Aquest és el contingut dels primers paràgrafs del balanç de Turró sobre l'epidèmia, inclòs en Turró 1915a. Nosaltres hem localit-

zat una còpia de l'informe que emeté el Laboratori. La còpia no té escrita la data però podem suposar que és de finals d'octubre de 1914:

«El hallazgo del Bacilo tifogeno en algunas fuentes de la derecha del Ensanche y San Andrés nos indujo a repetir el análisis bacteriológico de las aguas de la instalación de Moncada que habían sido encontradas puras en el precedente del dia 10 de octubre. Este nuevo análisis en muestras captadas el 26 demostró que su pureza persistía. Como quiera que el estado por todo extremo deplorable de la urbe no pudiese explicarse por infecciones puramente locales el día 26 [d'octubre de 1914] *se captaron muestras en el llamado Repartidor de Jesús* [a l'interior de la mansana Aragó, Llúria, Consell de Cent i Claris] *y los trabajos con ellas emprendidos vinieron a demostrar que estaban en este sitio contaminadas por el* Bacillus Eberth *en primer* [lugar] *y en menor cantidad por el* Bacterium Coli Comune *lo que tuve el honor de comunicar verbalmente a V.E. para que en su vista procediese a determinar las medidas que estimase más oportunas en defensa de la salud pública. Lo perentorio del tiempo y la urgencia con que debe procederse al análisis de las aguas de los distintos manantiales de la Compañía General de Aguas de que más se surte la ciudad ha impedido proceder inmediatamente al dosado exacto de los gérmenes patógenos de las referidas aguas, y así como el sitio preciso del conducto en que se inicia la contaminación. Sin peligro de ampliar debidamente este informe esta Dirección se limita a oficiar a V.E. el hecho de que ya tiene conocimiento verbal.»* (*Com. Gov.* D-1.154).

Com diu el mateix Turró, el Laboratori ja havia advertit el 1911 que les aigües de Montcada eren contaminades pel bacil tifogen. Com hem dit, en aquella ocasió, el Laboratori ja detectà un nombre més gran de gèrmens i d'espècies en el Repartidor de Jesús que no pas a l'origen. Turró no dóna més detalls perquè el dictamen fou publicat per la Comissió (TURRÓ 1915a). Els temors de Turró i dels seus col·laboradors de 1911 tingueren confirmació el 1914: el mal estat de les conduccions havia permès la presència de *Salmonella typhi* que a través de l'aigua estava provocant l'epidèmia de febre tifoide més important de les que havia patit Barcelona. El dictamen del Laboratori que denunciava la contaminació de les aigües de Montcada reproduït abans és de finals d'octubre de 1914. El Laboratori procedí a l'anàlisi de les altres fonts que donaven aigua a Barcelona.

El 30 d'octubre, aproximadament, analitzaren les aigües de Dos Rius i del Besòs. Operant amb mostres de 50, 300 i 500 cc, no obtingueren la presència de bacils patògens. Feren el mateix amb les aigües de l'aqüeducte del Vallès. Aquí trobaren bacils tifògens en abundància. Informaren que *«su consumo es peligrosísimo para la salud pública y urge que sea oficiada su impotabilidad bacteriológica...»* Si les aigües d'aquest origen (l'aqüeducte del Vallès) eren barrejades amb altres calia tallar-ne el subministrament de manera immediata. En qualsevol cas, hom devia impedir que aquestes aigües fossin de servei públic i procedir a la desinfecció del cabal. L'informe anuncia que seguiran les anàlisis d'altres fonts (*Com. Gov.* D-1.154). Un altre informe dóna a conèixer que, en el pou de la instal·lació «antiga» del Llobregat, hom hi troba aigües que poden considerar-se potables. Tanmateix, hom hi

ha detectat la presència de colibacils per la qual cosa ha indicat a la Companyia la necessitat de procedir a la desinfecció d'aquestes instal·lacions. Veurem més endavant que aquest judici tolerant fou l'origen de crítiques que rebé el Laboratori.

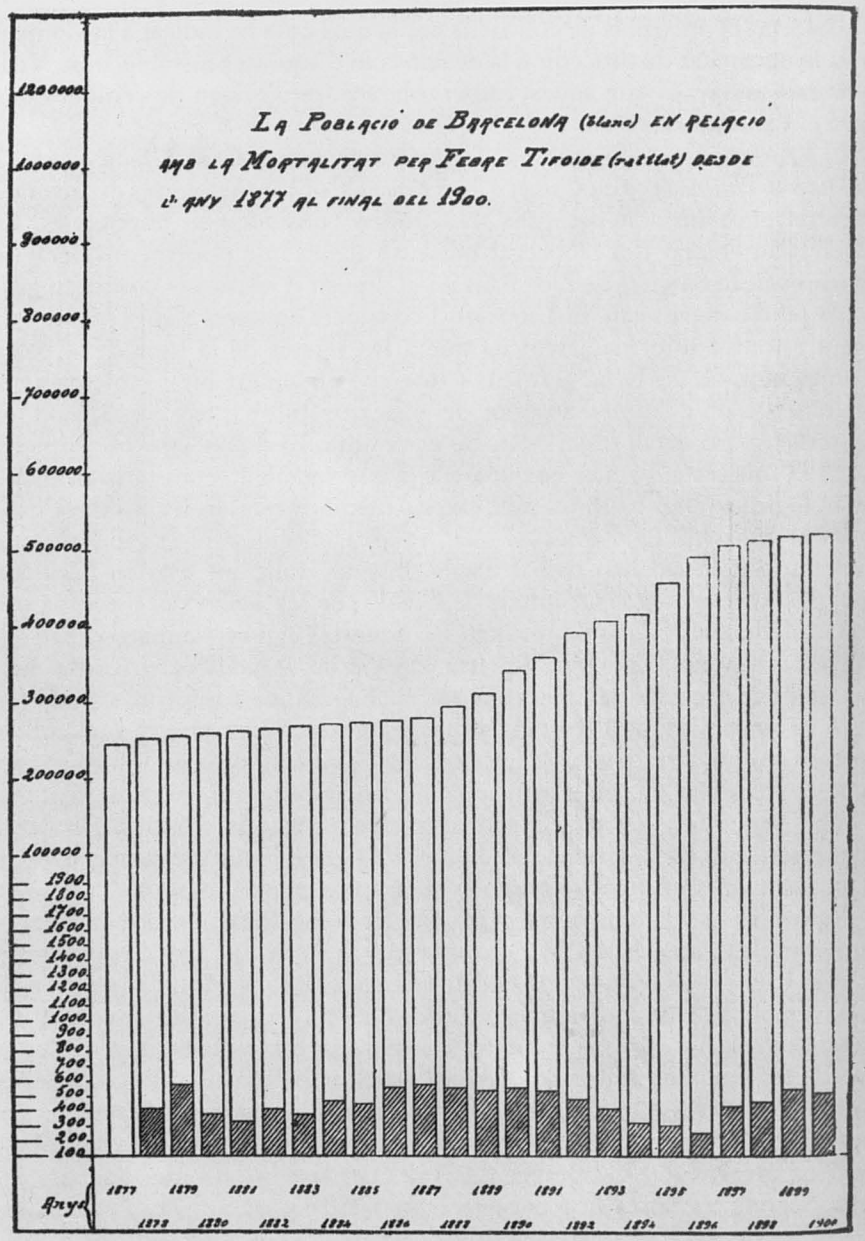
El Laboratori també analitzà *«las aguas sitas en la calle de S. Juan esquina a la Diagonal llamadas d'en Calvet o bien Fénix»*. Contenen diverses espècies de bacteris però no són patògens. No poden considerar-se impotables. La instal·lació «nova» del Llobregat presenta aigües que poden considerar-se *«purísimas»*. Les aigües de Dos Rius en el dipòsit d'«Altures» contenen gèrmens però cap patogen. El Laboratori considera aquestes aigües pures.

En un altre informe assenyala que a les aixetes de la font de la plaça Comes tampoc no hi ha gèrmens patògens. En aquest breu informe es fa referència a un dictamen anterior del 4 de novembre i, per conseqüent, és posterior, però dels primers dies de novembre. El darrer informe copiat a D-1.154 (que és el primer que apareix ja que semblen reproduïts en ordre cronològic invers!) és força més extens i explica que en les mostres captades al dipòsit d'Esplugues, el qual, explica, subministra el cabal d'aigua més important, no han trobat bacils tifògens utilitzant tots els recursos analítics. Completen els resultats de l'anàlisi de les aigües del dipòsit antic de Cornellà amb el mateix resultat. En aquestes aigües, tanmateix, han localitzat colibacils. Com que aquesta espècie de vegades és virulenta, han efectuat experiències de laboratori amb cobais. Aquest informe sembla ser del 6 de novembre de 1914 pel fet que el resultat de les proves amb cobais apareix en una altra part de l'informe que fa referència a un informe amb aquesta data. Diu que els cobais injectats no han experimentat cap reacció. També han estat injectats dos conills amb el mateix resultat. Per tant, confirmen que els colibacils del dipòsit de Cornellà no són patògens i les aigües han de considerar-se potables encara que no siguin pures.

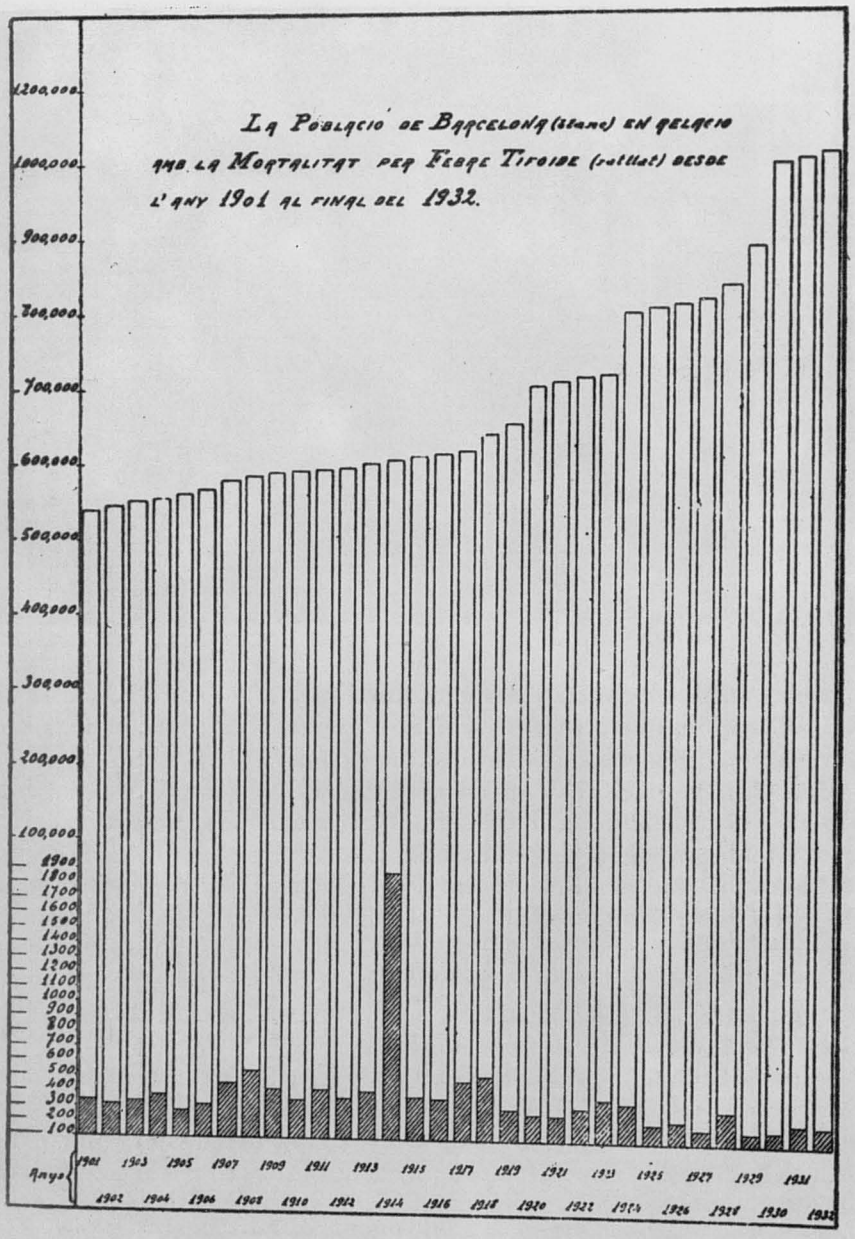
Aquest és el resum dels informes que hem localitzat, en una còpia que no inclou les dates en què foren tramesos, al lligall D-1.154. Ens mostren com el Laboratori, després de trobar que les aigües de Montcada es contaminaven en les vies de conducció, procedí a una anàlisi exhaustiva dels diversos cabals d'aigua que subministraven la ciutat, trobant impotables, a més de les aigües de Montcada, les de l'aqüeducte del Vallès. La resta de les aigües no contenien bacils patògens (en particular, *Salmonella typhi*) i per tant no eren causa de l'epidèmia que anava estenent-se per la ciutat. Hem de tenir present que el nombre d'envaïts per la febre tifoide anava en ascens. Segons les xifres que publica Turró 1915a, durant els darrers dies d'octubre de 1914, es denunciaren, del dia 20 al 25, uns 15 casos de tifoide cada dia; però el dia 26 en foren 81; el 27, 137; el 28, 163; el 29, 294; el 30, 294; el 31, 364.

En el seu article de 1915, Turró explica com aconseguiren localitzar aproximadament l'indret on es produïa la contaminació de les aigües de Montcada. En captaren mostres seriadament a partir de Barcelona, de «Can Peus», a la mansana Nàpols, Mallorca, Roger de Flor, Diagonal, després a «Can Mans» (al carrer Freser, 33), a l'aqüeducte en el seu pas per Sant Andreu i més amunt d'aquest poble en un indret anomenat «El Niño».

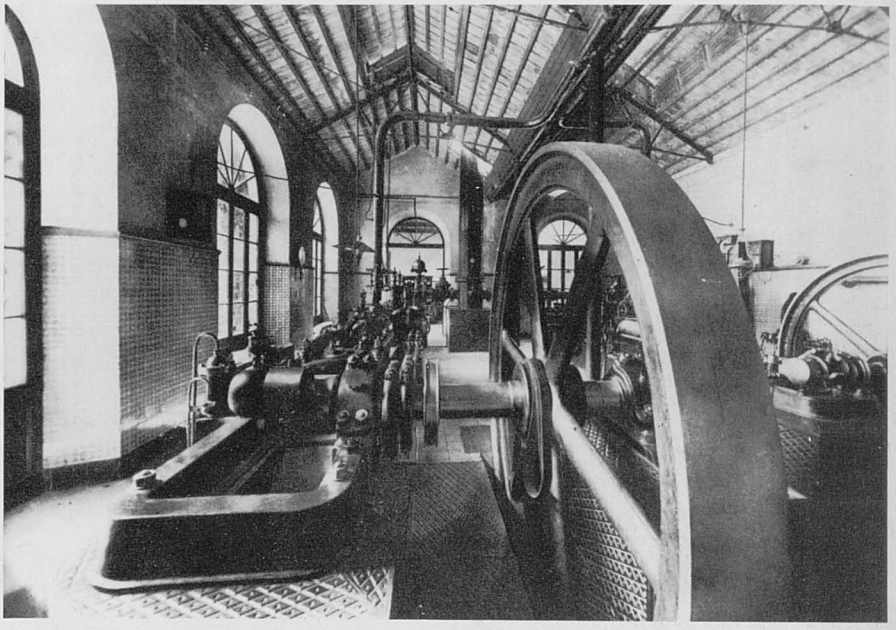
Gràfics de mortalitat per febre tifoide en relació amb la població de Barcelona des de 1878 a 1932. Hom pot veure-hi de manera destacada l'incident de 1914, el darrer d'origen hídric segons CLARAMUNT *1933 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*



Gràfic A


La Població de Barcelona (blanc) en relació
amb la Mortalitat per Febre Tifoide (rallat) desde
l'any 1901 al final del 1932.
1200,000
1000,000
900,000
800,000
700,000
600,000
500,000
400,000
300,000
200,000
100,000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
Anys
1901 1903 1905 1907 1909 1911 1913 1915 1917 1919 1921 1923 1925 1927 1929 1931
1902 1904 1906 1908 1910 1912 1914 1916 1918 1920 1922 1924 1926 1928 1930 1932

Gràfic B

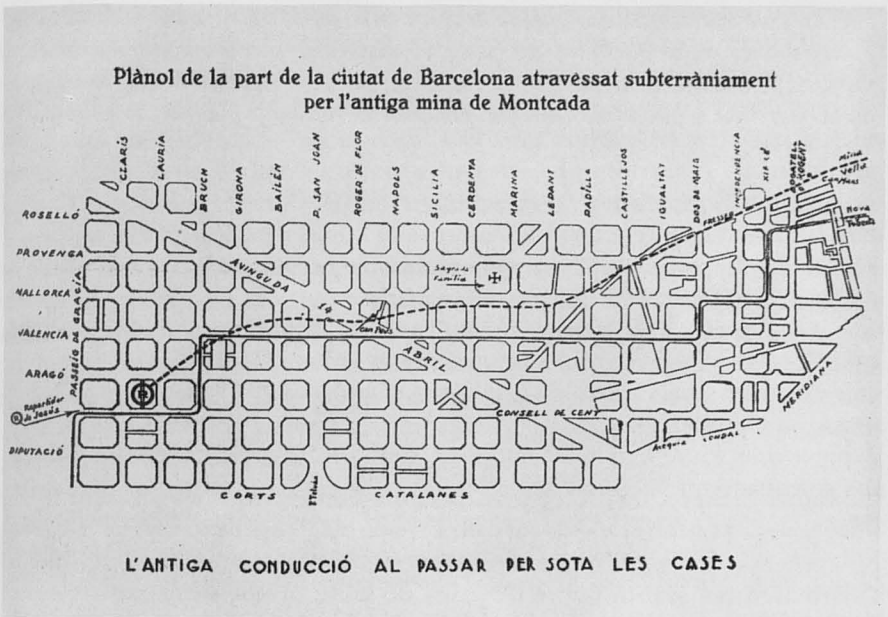


Sala de màquines elevadores a vapor a Altures. Foto publicada per la Societat General d'Aigües el 1925 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

Totes les anàlisis resultaren positives fins a arribar a Sant Andreu. A «El Niño» l'anàlisi no detectà la presència de bacil tifogen. Concloguèren que la contaminació es produïa a Sant Andreu (TURRÓ 1915 a).

Lluís Claramunt, el 1933, aportà noves dades que comportaven un diagnòstic diferent. D'una banda, Claramunt assenyala que si la infecció del cabal de Montcada hagués tingut lloc a Sant Andreu, «les quatre fonts d'aigua de Montcada que hi havia llavors a la població, haurien format focus tifògens al seu voltant, cosa que no va succeir...». Tampoc no hi hagué focus de tifoide a Sant Martí. La qual cosa vol dir, si tenim en compte el traçat de les conduccions de Montcada que Claramunt descriu en detall, que hom ha de buscar el lloc d'infecció a la «Nova Ciutat», l'Eixample, on les cases són construïdes sobre la mina.

Segons Claramunt, quan ja feia dies que l'aigua no circulava per la mina de Montcada, un «equip de fontaners» hi entraren pel vessador de La Trinitat. En recórrer un tram de la mina, «trobaren una llarguíssima guilla», és a dir, una gran arrel d'uns 50 metres que identificaren com d'acàcia, que, tenint en compte un examen comparatiu a la superfície, els féu saber que eren a la Sagrada Família. Uns dos-cents metres més enllà de la «guilla», arribaren a un lloc on sentiren «una gran fetor, tan forta, que els causava mareig». Veieren que «per les parets, ennegrides, de la galeria, regalimaven rajolins de latrina...». És a dir, hi havia un pou mort que connectava amb la mina d'aigua. Repassant les dades de l'Oficina d'Estadística Municipal, Claramunt trobà que als números 235 i 230 del carrer Nàpols hi hagueren dues defuncions els dies 20 i 24 d'agost de 1914. Tot i que assenyala que la troballa de la filtració devia haver estat coneguda per Turró i les autoritats sanitàries de la ciutat i no en feren cas, Claramunt planteja la hipòtesi que



Segons Claramunt, el conducte de Montcada fou infectat per un pou mort d'alguna casa amb un malalt de tifoide a prop de la Sagrada Família. Plànol publicat a CLARAMUNT *1933, p. 132 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

la filtració del carrer Nàpols pot haver estat la causa de l'epidèmia de 1914.

El cabal de Montcada denunciat com a infectat el 26 d'octubre no fou tancat per les autoritats fins al 21 de novembre de 1914. Després de fer-ho, l'epidèmia decaigué més o menys ràpidament. Què havia passat en aquest mes? Les autoritats municipals foren víctimes de la campanya de desautorització que s'endegà contra la capacitat tècnica del Laboratori i per això dubtaren durant gairebé un mes a prendre la mesura que havia de resoldre la situació. Un fort corrent d'opinió s'estengué per la ciutat (amb el suport, segons que sembla, de força mitjans informatius), el qual manifestava que eren *totes* les aigües les que estaven contaminades. De fet, totes excepte les de Montcada, que tenien fama a la ciutat de ser les més purés. La campanya, a més, es basava en la difusió de notícies alarmistes sobre el nombre d'envaïts i de morts. Fins i tot, hom arribà a propagar que no es tractava d'una epidèmia de febre tifoide sinó d'altre caire (per exemple, pestífer...). En aquest sentit, els homes del Laboratori col·laboraren amb els seus treballs a confirmar que la malaltia era la febre tifoide (vegeu, per exemple, el treball de Delmás a *Epidemia* 1915, que explica treballs d'identificació del germen; Turró també diu que Alomar desenvolupà treballs similars).

Els treballs del Laboratori foren afrontats pels membres de la seva Secció Bacteriològica, dirigida per Turró i composta per Pere Gonzàlez i Josep Alomar, segons les nostres notícies. El 29 d'octubre de 1914, Turró es dirigí a la Comissió de Governació per demanar reforços. Ho justificava així:

«Dado lo extraordinario del trabajo que pesa en estos momentos sobre el Laboratorio Bacteriológico con motivo de la infección pestosa, estudio de las ratas que

pueden estar contaminadas (que se llevan a cabo en este centro por indicación especial del Director General de Sanidad Exterior) y sobre todo del excesivo número de análisis de aguas que se practican para precisar los múltiples orígenes de la epidemia supuesta tifoidea que reina en la ciudad...» (*Com. Gov.* D-1.070).

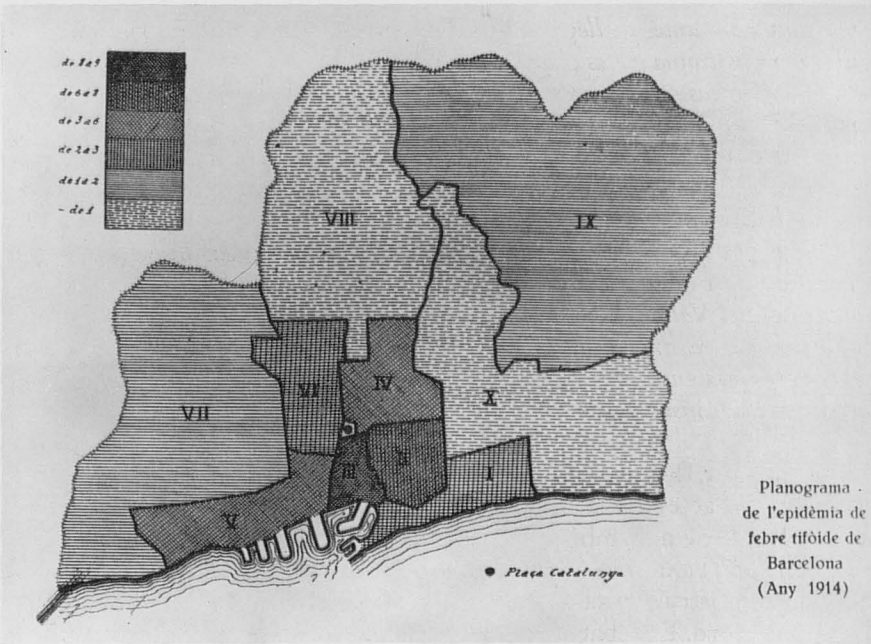
Turró proposà la contractació temporal de dos investigadors: un, Gerard Delmàs, que treballava en el Laboratori de Sanitat del Port, i Gaietà López i López, veterinari i inspector provincial d'higiene pecuària. Com a mèrits de tots dos, Turró diu que han assistit als cursos de bacteriologia *«que se dan anualmente en este centro»*. Quan Turró féu la petició, és molt probable que Delmàs i López ja col·laboressin amb el Laboratori. Al document esmentat, però hi ha un *«enterado»* de la Comissió de l'11 de novembre de 1914.

Miquel Trallero, inspector provincial de sanitat, explica l'actuació de les institucions sanitàries en el curs de l'epidèmia (TRALLERO 1915). Tal com ho comenta Turró, Trallero diu que les autoritats sanitàries i polítiques s'alarmaren pel gran nombre de casos de febre tifoide denunciats els dies 24 al 26 d'octubre de 1914. Afirma que, a més a més, cal pensar que els casos denunciats només eren la meitat dels reals. Una onada de pànic començà a recórrer Barcelona i diverses persones començaren a fugir de la ciutat, estenent l'epidèmia als pobles veïns. L'alcalde de Barcelona, alarmat, sol·licità del governador civil la convocatòria de la Junta de Sanitat; aquesta es reuní el dia 3 de novembre. Trallero fa un resum del desenvolupament de la sessió. Tots els tècnics membres de la Junta feren un balanç de l'estat sanitari de Barcelona en funció dels seus coneixements i proposaren una

Font provisional per abastar d'aigua la població, apareguda a LA ILUSTRACIÓ CATALANA, *24 octubre 1914, p. 600 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

sèrie de mesures a prendre. D'entrada fixaren tres objectius: tractar les deposicions dels malalts i les dels portadors de gèrmens; segon, dotar tots els ciutadans d'aigua de puresa bacteriològica garantida; tercer, la vaccinació antitífica preventiva. En la reunió intervingué Turró i donà a conèixer que les aigües de Montcada havien estat trobades contaminades, igual que les de l'aqüeducte del Vallès. Respecte a aquestes, el problema ja s'havia aturat, puix que la Companyia d'Aigües havia decidit el vessament de les seves aigües al riu. Pere Garcia Fària, el conegut enginyer municipal, autor del projecte de clavegueram, afirmà que *«debe librarse del consumo toda agua sospechosa, cualquiera que fuese su cantidad y procedencia»*. Aquesta mesura no recollí la unanimitat de la Junta, alguns membres de la qual eren més partidaris de procedir a la desinfecció de les aigües contaminades. D'aquesta manera s'evitava el gran trastorn de la vida ciutadana que significava el tancament del subministrament. Acordaren les mesures següents: primer, que l'alcalde ordenés l'establiment de fonts públiques amb aigua de puresa garantida; segon, que es prohibís l'ús de les aigües de Montcada i de l'aqüeducte del Vallès; tercer, la desinfecció de les aigües i dels conductes contaminats; quart, recomanar la desinfecció de les deposicions dels malalts; cinquè, el cessament dels vessaments perillosos als rius, cosa que ha de controlar el governador; sisè, la posada en disposició dels metges que la sol·licitin del vaccí antitífic corresponent.

L'Ajuntament, per la seva banda, acordà crear una Comissió sanitària ampliant la comissió permanent de la Junta Provincial i Municipal de Sanitat. Hom hi convidà destacats clínics i especialistes de la ciutat. En el lligall D-1.154 de l'arxiu de la Comissió de Governació hom troba, tot just al començament, una llista de persones que hem identificat com els components d'aquesta comissió ampliada. Els noms que hi figuren són els següents: *«Rafael Rodríguez Méndez, Pedro Esquerdo, Valentín Carulla, Manuel Hernández Luna, Jefe Cuerpo Médico Municipal, Aurelio Jover, José Roig Bergadá, Antonio Darder, Gastón López Brea, Francisco Puigpiqué, Ramón Turró, Miguel Trallero, Pedro Falqués, Juan Vidal Valls, Raimundo de Abadal, Juan Pich, Juan Arola, José Cararach, Manuel* [...], *Luis Comenge, José Puig Cadafalch, Buenaventura Bassegoda, Julio Marial.»* Segur que la llista no és completa ja que, per exemple, no hi figura Garcia Fària com ho acabem de mencionar. Tanmateix, és prou representativa dels criteris que animaren l'Ajuntament: responsables de la sanitat pública, com Trallero, Comenge i Turró; polítics, com Raimon d'Abadal o Josep Puig i Cadafalch; arquitectes com el mateix Puig i Bassegoda; metges eminents de Barcelona, com Rafael Rodríguez Méndez, Pere Esquerdo, Valentí Carulla, etc. Aquesta Comissió, segons que diu Trallero, 1915, es reuní el 4 de novembre per primer cop. Els seus objectius immediats eren aclarir la malaltia que assolava Barcelona (que hi havia forts indicis que era febre tifoide, tot i que els rumors que corrien afirmaven que tenia un altre caràcter, cosa que els tècnics com Turró, tal com hem vist anteriorment, afrontaren científicament) i establir una *«cartilla sanitaria»* per donar consells a la població i que cessés la desorientació de l'opinió pública. La mateixa tarda de la reunió, el 4 de



Planograma de l'epidèmia de febre tifòide de Barcelona (Any 1914)

El Laboratori Municipal anava assenyalant les invasions de febre tifoide en un mapa de Barcelona: així descobrí la correlació entre elles i les zones subministrades amb l'aigua de Montcada. Un mapa de mortalitat per cada mil habitants de Barcelona la tardor de 1914 por fer-nos-ho veure (Publicat a CLARAMUNT *1933, p. 126; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

novembre, fou feta pública una llista amb setze consells a la població per fer front a l'exposició epidèmica. Trallero els reprodueix.

La reunió següent tingué lloc el 9 de novembre. Fou aprovada una proposta de Trallero de construir immediatament una nova conducció per a les aigües de Montcada. Mentrestant, les aigües de Montcada havien de substituir-se per les de Dos Rius i les aigües contaminades havien de ser vessades a la claveguera (TRALLERO 1915).

El dia 15 de novembre es tornà a reunir la Comissió i prengué una sèrie d'importants acords. Foren divulgats en un comunicat de premsa el dia 16 de novembre. El comunicat és reproduït per TRALLERO 1915, però es conserva al lligall D-1.154.

«1.º Que se debe prohibir el uso del agua contaminada de la mina de Moncada y proceder inmediatamente a la desinfección de la red de distribución de aquellas aguas por medio del permanganato potásico, debiendo continuar esta desinfección hasta agotar la existencia actual de dicha sustancia que será arrojada al caudal de agua discontinuamente y previamente disuelta con objeto de asegurar su eficacia a pesar de su escasez.

»2.º Que inmediatamente debe procederse a realizar los oportunos empalmes para que pueda ingerirse en la red de distribución de las aguas de Moncada otras aguas procedentes de manantiales no infectados con objeto de que una vez desinfectada aquella red de distribución pueda servirse agua pura a todas las fuentes públicas y casas dotadas con agua de Moncada.

»3.º Que es necesario continuar los estudios para poder comprobar el lugar de la conducción de dichas aguas por donde se produce la infección y que estas debida-

mente desviadas antes de llegar a la red de distribución se utilicen en cuanto sea posible para la limpia de las cloacas.
»4.º Que mientras se procede a la desinfección de aquella red de distribución se aumente el número de fuentes públicas en las zonas en que aquella se extiende y se suministre a aquel vecindario agua hervida por medio de carri-cubas debidamente desinfectadas, utilizando a este objeto el ofrecimiento hecho por los fabricantes de la ciudad.
»5.º Que es necesario se ponga en conocimiento de la Sociedad General de Aguas de Barcelona que es preciso proceda inmediatamente a la desinfección de las aguas procedentes del Vallés y del Acueducto por el que aquellas discurrían debiendo justificar haber realizado dicha desinfección y que las aguas son bacteriológicamente puras a la entrada y salida del Acueducto para solicitar que puedan darse nuevamente al consumo.» (*Com. Gov.* D-1.154 i Trallero, 1915).

Al lligall D-1.154 de l'arxiu de la Comissió de Governació són conservades algunes actes de la Comissió sanitària ampliada, corresponents als dies 18, 23 i 27 de novembre de 1914. El contingut de les discussions també és resumit per Trallero 1915. En aquestes sessions es discutí la necessitat de tornar a construir la xarxa de distribució de Montcada. En això, tothom hi estava d'acord. El debat sorgí, tanmateix, pel que fa a les característiques tècniques de les canonades. Uns consideraven que havien de construir-se amb ciment armat; altres, que havien de ser metàl·liques. En els debats els membres de la Comissió es dividiren entre ambdues posicions, en una discussió una mica exaltada donada la gravetat de la situació. Significativament, hom hi pot trobar la intervenció de Turró dient que *«al higienista solo le importa la impermeabilidad y, en este sentido, han sido todas sus opiniones»*. Així mateix, la qüestió del material de les canonades només és un reflex del debat sobre el millorament de les condicions sanitàries de la ciutat. Segons Trallero 1915, hom resolgué la construcció de canonades de ciment armat ja que costaven menys i es podien construir i instal·lar més ràpidament. Hom considerava que l'obra havia de començar-se de manera immediata.

D'entre la documentació continguda en el lligall D-1.154, hi ha una carta de Turró, responent a un requeriment de la Comissió de Governació, segurament del 12 de novembre, en el qual hom urgeix al Laboratori perquè realitzi anàlisis *diàries* de la qualitat de les aigües de la ciutat i perquè fabriqui vaccí antitífic (*Com. Gov.* D-1.154). L'ofici de Turró, del 20 de novembre de 1914, és a dir, en plena epidèmia, és un testimoni del treball del Laboratori en aquelles difícils circumstàncies:

«M.I.S.
»En contestación al oficio 907 que el Excmo Alcalde me remitió trasladándome los acuerdos de la Muy Ilustre Comisión de Gobernación, pongo en conocimiento de la misma:
»1.º Que hay dificultades de orden técnico para el exacto cumplimiento de la R.O. en que se previene en análisis diario de las aguas que abastecen la población, por cuanto cuando estos análisis se presenten llanos necesitan un plazo de cuatro a

cinco días para poder ser evacuados y cuando se cruzan dudas no hay medio de solventarlas más que emprendiendo investigaciones que alargan el plazo. Estas consideraciones, expuestas lealmente al Excmo Alcalde se estimaron atendibles y esta Dirección se lisonjea de que también lo seran por la M.I. Comisión de su digna Presidencia, sin perjuicio de ampliarlas verbalmente o por escrito si asi se creyera conveniente, hasta llevar el convencimiento al animo de la misma.

»2.º El Laboratorio Bacteriológico no elaboró espontáneamente las vacunas antitíficas porque el Jefe del Cuerpo Médico Municipal, siempre que ha sido consultado sobre el particular, ha dicho que el Instituto de Alfonso XIII se las suministraba y además por que esta Dirección no tiene una gran fe en la eficacia de las mismas. Independientemente de esta opinión personal, basta que esta Comisión crea que es conveniente la instalación de este servicio para que inmediatamente se haya procedido a la preparación de las dichas vacunas nada dificil ni costosa toda vez que en cuarenta y ocho horas se pueden elaborar en cantidad suficiente para vacunar a toda la urbe. El procedimiento adoptado es el del virus muerto por el calor por ser el seguido en el Instituto de Alfonso XIII y el más universal y además porque la vacuna con gérmenes vivos no está exenta de peligros conforme lo viene demostrando la experiencia.

»3.º El Laboratorio Bacteriológico dispone del personal técnico necesario para el cumplimiento de cuantos servicios le estan encomendados. Si hay alguna deficiencia es con respecto al material bien que esta Dirección se complace en hacer constar que la Comisión de Gobernación se ha mostrado siempre benévola con sus peticiones acerca de este punto. Últimamente, con motivo de la epidemia reinante, el Excmo. Sr. Alcalde, a instancia mía, nombró con el haber de 100 pesetas mensuales con carácter puramente temporal y sólo mientras duren las actuales circunstancias a D. Cayetano López y Gerardo Delmás (que desde mucho tiempo concurren al Laboratorio en calidad de amateurs*) auxiliares técnicos con objeto de facilitar el despacho del gran número de análisis de aguas que se acumularon. Una vez haya pasado la anormalidad por que estamos atravesando el personal técnico de plantilla es suficiente para desmpeñar todos los servicios que le estan encomendados.*

»Lo que tengo el honor de comunicar a V.S. a los efectos consiguientes
»Dios guarde a V.S. muchos años
»Barcelona 20 de Nobre de 1914

»El Director
»R. Turró.» (*Com. Gov.* D-1.154).

Les explicacions tècniques de Turró no devien tenir l'acollida que esperava ja que en el mateix lligall hi ha un acord de la Comissió de Governació del 2 de desembre traslladat a Turró per l'alcalde el 10 de desembre, on es diu que les anàlisis de les aigües han de ser diàries i que el Laboratori procedeixi a produir sèrum antitífic.

L'eficàcia dels vaccins antitífics fou una de les qüestions debatudes en el transcurs de l'epidèmia. Com hem vist, hom en conseguia de l'Instituto Alfonso XIII de Madrid però també s'usà el que fabricaven alguns laboratoris privats com el de Jaume Ferran. Hem vist que Turró expressà el seu escep-

ticisme pel que fa a l'ús dels vaccins. Els col·laboradors de la Gaceta Médica Catalana, a la sèrie d'articles de balanç sobre l'epidèmia, tractaren en diverses ocasions d'aquest problema. August Pi i Sunyer es fa ressò del debat en el seu article (Pi Suñer 1915), en el moment en què fa un repàs dels diversos tractaments assajats. Afirma que la *«vacunoterapia es digna de estudio»*. El vaccí, segons ell, no pot ser tan ràpidament eficaç com el sèrum antidiftèric, ni és tan segur, però n'atenua el procés i l'escurça. El vaccí ha d'aplicar-se a temps, en la iniciació del procés infecciós. Una injecció de vaccí fora de temps pot arribar a ser perillosa. En conseqüència, *«podemos considerar como adquisición lograda en la pasada epidemia el convencimiento de la inocuidad de la vacunoterapia usada prudentemente y a tiempo y regulando las dosis, según los efectos... observados en cada caso; y el convencimiento, en cambio, de sus peligros si inoculamos enfermos sensibilizados, en potencia de la descarga tóxica, que podrá ocasionar una rápida digestión plasmática del antígeno. En lo que concierne a los efectos terapéuticos no podemos ser tan afirmativos todavía»*. Les limitacions i la insuficiència de la terapèutica clàssica fan que l'estudi del valor terapèutic del vaccí, segons Pi i Sunyer, sigui recomanable.

Com a mínim dos autors més es referiren a les vaccinacions. Octavi Aballí, ajudant del Laboratori de la càtedra d'higiene de Rafael Rodríguez Méndez, aporta la seva experiència afirmant que els vaccins preventius han donat uns resultats excel·lents, però en canvi els curatius no n'han donat cap de concloent (Aballí 1915). Menciona alguns exemples de totes dues coses, tot assenyalant que el debat sobre l'eficàcia dels vaccins aparegut a la premsa diària no ha fet sinó augmentar la sensació d'indefensió de la població, tenint present, diu Aballí, que la discussió no hauria d'haver sortit de la premsa científica.

Un altre autor que tracta del vaccí contra la febre tifoide és Rosalí Rovira Oliver. En el seu treball (Rovira 1915) fa un resum de la comunicació que presentà a la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Barcelona, on proposava iniciar una recollida d'informació clínica a fi de valorar l'eficàcia dels diversos vaccins utilitzats durant l'epidèmia. La proposta fou acomplida el 12 de desembre de 1914. En el treball que comentem, després de reproduir la proposta feta a l'Acadèmia, Rovira presenta una sèrie d'estadístiques realitzades per ell mateix i que li havien estat enviades per metges de Barcelona. Les estadístiques es refereixen a persones vaccinades amb el «vaccí viu sensibilitzat polivalent» preparat per Jaume Ferran, amb el «vaccí mort Wright», preparat per la casa Bourroughs Welcome i Cia i amb el «vaccí mort Pagès Maruny». Rovira descriu les principals característiques de cada vaccí. Opina que els vaccins vius (preparats amb bacils vius) són més immunitzants que els preparats amb bacils morts. Rovira sembla convençut de l'eficàcia dels vaccins però pensa que, degut a la ignorància de les autoritats, si a Barcelona torna a haver-hi una epidèmia, hom tornarà a discutir sobre l'eficàcia dels vaccins i els metges estaran tan desorientats com en la de 1914.

El debat públic durant l'epidèmia

No hem considerat necessari per als objectius del present treball fer una revisió de la premsa diària en la qual, segons tots els indicis, aparegueren tota mena d'informacions i opinions sobre els fets dramàtics que estaven succeint. El seu paper, segons l'opinió dels tècnics (com a mínim dels col·laboradors de la GACETA MÉDICA CATALANA), no fou gens positiu en el sentit que contribuí a augmentar la confusió i la por, induint la població a no mantenir la serenitat necessària. Des d'aquestes pàgines animem els estudiosos a desenrotllar aquest treball, que ha de comportar resultats molt satisfactoris des de molts punts de vista. Comentarem en aquesta secció alguns aspectes de la reacció d'alguns sectors de la societat catalana a través d'alguns documents preservats al lligall de la Comissió de Governació D-1.154 i l'article de TURRÓ 1915 a, abans mencionat.

Com hem comentat, la denúncia de la contaminació de les aigües de Montcada fou realitzada el 26 d'octubre, però el subministrament no va ser interromput fins al 21 de novembre. Les causes d'aquest retard foren les vacil·lacions de l'alcalde, Guillem de Boladeres, davant la pressió de l'opinió pública.

Turró exposa en primer lloc els «fets»: *«Recordemos que la prensa local de matiz conservador o pseudoindependiente, emprendió una violenta campaña, no se sabe a ciencia cierta contra qué ni contra quién, por divagar en una declamación pasional e incoherente.»* Després d'aquestes dures paraules, Turró explica que hi havia una complaença a fomentar el pànic, dient que hi havia entre 40.000 i 60.000 atacats, xifres totes elles inexactes. Es deia que totes les aigües estaven infectades de tifoide i alguns deien que la tifoide l'acompanyava la pesta (hem vist que el Laboratori féu experiències per comprovar-ho). Hom propagà, continua Turró, que el mal venia d'uns porcs morts de mal roig admesos a l'escorxador i distribuïts a la ciutat.

Enmig d'aquesta confusió, intervingué, continua Turró, el senyor Antoni Bartumeus i Casanovas, cirurgià de l'Hospital de la Santa Creu des del 1883 i que entre 1907 i 1923 fou president del Col·legi de Metges. Bartumeus afirmà la seva convicció que les aigües contaminades eren les del Llobregat, no les de Montcada, que eren les úniques bones, la mateixa posició que havia mantingut arran de la polèmica sobre la municipalització de les aigües. En aquest punt Turró desferma la seva còlera ja que Bartumeus llançà les seves opinions al marge de qualsevol aportació experimental. Tanmateix, el ressò d'aquests comentaris fou molt important. Com diu Turró, *«Ante esta opinión, el Laboratorio que había dicho lo contrario quedó arrollado»*. Vegeu una mostra de la indignació de Turró:

«Mas como el señor Bartumeus no comprende, ni es fácil que comprenda nunca, la distancia que separa lo opinable de lo que no lo es, ni se le alcanza tampoco la diferencia que media entre lo que personalmente opina y lo que puede opinar la corporación que preside, insistió en el mismo tema y se siguió engañando al pueblo en nombre de la clase médica, al asegurarle que las aguas puras eran las de Moncada y las impuras las del Llobregat.» (TURRÓ 1915 a).

L'ESQUELLA DE LA TORRATXA

Núm. 1872 — Any XXXVI

BARCELONA 13 DE NOVEMBRE DE 1914

PERIODIC HUMORISTIC IL·LUSTRAT

10 cèntims — Atrassats: 20

¡Deixeu-me... Deixeu-me!!..

Para el Sr. Pruez

PIPAROL

ES CIUTADANS

Un suicidi barato, o en aquest món avui hi som i demà tampoc

Tot serveix per fer-hi broma: primera plana de L'Esquella de la Torratxa, 13 novembre 1914 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

En plena campanya, hom organitzà una manifestació pública a la plaça Catalunya, el dia 10 de novembre, per exigir que, en paraules de Turró 1915a, *«se sancionase, por medio del sufragio universal, la peregrina intuición del Presidente del Colegio de Médicos y, visto su fracaso, al cerrar la noche del mismo día, reuniéronse en el Fomento de la Producción Nacional, los prohombres interesados en que la adivinación sobrenatural del señor Bartumeus prosperase. Creóse*

allí una nueva Junta de Entidades Sanitarias, no para ayudar a las autoridades a combatir la epidemia que diezmaba la ciudad, sino con objeto de enmendar los errores en que hasta entonces habían incurrido». Segons que diu Turró, la reunió de les entitats al Foment del Treball protestà pel tancament de les fonts públiques abastades per l'aigua de Montcada i declarà que *«los dictámenes del Laboratorio no merecían confianza».* La desqualificació del Laboratori es portà a terme.

«Considerándolo como una oficina cualquiera, creyeron, con la mayor ingenuidad, que sus equivocaciones eran tan fáciles como las de los meritorios de sus despachos, cuando echan mal una cuenta.» (TURRÓ 1915 a).

Aquesta és, creiem, la clau de la situació: el Laboratori Municipal, després de la seva llarga crisi administrativa i científica, tenia una imatge pública deplorable, de manera que només despertava desconfiança en els ambients públics barcelonins, en aquest cas dins els sectors industrials i entre els prohoms de la ciutat, inclosos alguns sectors de la «classe» mèdica. La tasca de Turró, eminentment tècnica i científica, no havia aconseguit traspassar les parets del centre. La popularitat del Laboratori en certs moments de l'etapa Ferran havia esdevingut recel i menyspreu de la seva capacitació científica. En el lligall D-1.154 de l'arxiu de la Comissió de Governació hi ha diversos comunicats del Foment del Treball a l'alcalde de la ciutat, així com les respostes que aquest efectuà.

El primer comunicat que es conserva signat per Josep de Caralt, del Foment del Treball Nacional, porta data de l'11 de novembre i deu correspondre a la primera reunió mencionada per Turró. Caralt comunica a l'alcalde que s'han reunit 300 entitats de Barcelona i que han acordat: 1) col·laborar en una campanya sanitària *«concienzuda y enérgica»*; 2) que es publiquin els plans de la xarxa de distribució d'aigua a la ciutat; 3) com que les anàlisis del Laboratori han provocat desconfiança, proposen que les torni a fer un equip nomenat per la Reial Acadèmia de Ciències i Arts, l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia, el Col·legi de Farmacèutics, el Col·legi de Metges, el Laboratori de l'Escola Superior de Química de l'Escola Industrial, l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques i el Laboratori Químic Naturalista del Foment del Treball; 4) exigeixen que no es barregin aigües de diferents procedències en les conduccions; 5) que es construeixi una nova conducció d'aigua per salvar el mal estat de *«la conducción rodada del acueducto bajo que desde Moncada llega al Partidor de la calle Consejo de Ciento»*; 6) que es reparteixi aigua potabilitzada; 7) que es nomeni una comissió d'11 individus de confiança que facin el seguiment dels esdeveniments sanitaris. Els signants d'aquest llistat d'acords, en nom de les 300 entitats, són: Josep de Caralt, president del Foment; el marquès de Soto-Hermoso, president de la Cambra Oficial de la Propietat; Frederic Rahola, president de la Societat Econòmica Barcelonina d'Amics del País; Lluís Bosch-Labrús, president de la Lliga de Defensa Industrial i Comercial; Antoni Bartumeus, president del Col·legi de Metges; Josep Gassó i Martí, president accidental de la

Cambra Oficial de la Indústria; Joaquim Cabot, president accidental de la Cambra Oficial de Comerç i Navegació; Josep M. Roca, president de l'Ateneu Barcelonès; J. Amer, president del Cercle de la Unió Mercantil; J. Sitjas Comas, president de la Unió Gremial; el comte de Santa Maria de Pomés, per la Unió de Productors per al Foment de l'Exportació i pel Centre de Defensa Social; August de Rull, vice-president de la Cambra Oficial de la Propietat; Guillem López, del Col·legi de Metges; Frederic Bernades, vocal secretari de la Junta Directiva del Foment del Treball Nacional.

Tal com es pot veure, hi era el «tot» Barcelona, la major part de les associacions representatives dels sectors burgesos i benestants de Barcelona. Els set acords que hem resumit més amunt són en general raonables, però mostren una gran desconfiança no solament en la capacitat tècnica del Laboratori sinó també en la de les autoritats municipals en general. Un punt, però, és molt sorprenent: la comissió del Foment sembla voler substituir la direcció sanitària de la ciutat atorgant-se unes competències i una responsabilitat que no li podien pertocar.

L'alcalde, Guillem de Boladeres, respongué a les entitats el 12 de novembre. Diu que l'Ajuntament disposa dels aparells necessaris per tal de fer les anàlisis en els seus laboratoris; els mètodes utilitzats, a més, tenen totes les garanties. La resposta li ha semblat confusa a l'autor d'aquestes pàgines i creu comprendre que l'alcalde posa la infrastructura municipal a disposició de les entitats perquè hi puguin repetir les anàlisis.

El 13 de novembre Josep de Caralt es tornà a dirigir a l'alcalde. Sol·licita, en nom de la comissió formada en el Foment, veure els plans de les conduccions d'aigua de Barcelona; saber si s'ha complert la prohibició de barrejar aigua de diferents orígens; una còpia dels resultats de les anàlisis d'aigua del Laboratori Municipal; alhora pregunta quins mitjans es fan servir perquè *«aguas sometidas al análisis bacteriológico no se infecten, ni al ser tomadas en su origen, ni por el envase»*; i ofereixen un lloc en la subcomissió *«encargada del análisis químico-bacteriológico de las aguas»*, que ells formaran, a un membre del Laboratori Municipal a fi que hi pugui dir la seva.

L'alcalde respongué el 14 de novembre en una llarga carta. Indica que es posin d'acord amb l'arquitecte municipal que disposa *«cuantos planos de canalizaciones de abastecimientos de aguas existen en las oficinas municipales»* (plans que, com hem vist pels comentaris de Turró, eren molt insuficients); ha donat les ordres oportunes per prohibir que es barregin les aigües, tot i que siguin potables; els envia els informes del Laboratori Municipal; diu que escriu a Turró perquè es posi en contacte amb el Foment per tal d'aclarir que les mostres no s'infecten; designa Turró com a representant municipal en la comissió formada pel Foment. L'alcalde, doncs, no s'atreví a desautoritzar la Comissió d'entitats i entrà en el seu joc. Al mateix temps, però, no cedí respecte a la seva confiança en el Laboratori.

El president del Foment del Treball tornà a dirigir-se a l'alcalde el 26 de novembre. Aquest és el document següent que es conserva al D-1.154 de l'arxiu de la Comissió de Governació. En aquests 13 dies les coses havien canviat substancialment. Després d'una exposició general de la insalubritat de Barcelona, Josep de Caralt sol·licita que es prenguin mesures per evitar

Aspecte de la Rambla durant la processó organitzada el 8 de novembre de 1914 amb motiu de l'epidèmia (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

la infecció de les aigües de Montcada. Sembla, doncs, que la Comissió d'entitats havia arribat a la mateixa conclusió que el Laboratori. Caralt es queixa, a més, que en el pressupost de 1915, llavors en discussió a l'Ajuntament, no hi ha cap inversió substancial en matèria de reforma sanitària, tenint en compte que subsisteixen els empedrats dels carrers sobre un sòl molt infectat, el clavegueram no és finalitzat, l'existència de pous morts, etc. L'alcalde respongué que en aquell moment era necessària la col·laboració de tothom.

El 30 de novembre, Josep de Caralt comunica que la Comissió Sanitària de les Societats de Barcelona posa a disposició dels veïns de Barcelona aigua bullida que han donat alguns industrials. Caralt inclou la llista dels donants: Manuel Fàbregas dóna 5.000 litres diaris; Herederos de S. Punti, 600.000 litres diaris; Guillem Aris, 5.000 metres cúbics diaris d'aigua per a usos domèstics; Josep de Caralt, Hijos de J. Monteys, Hijos de Martín Rius, Vda. e Hijos de J. Vilà, Enric Pérez, la España Industrial, Hijos de Francisco Riviere, Sert Hermanos i Eusebi Bertran i Cía, també fan donacions de volum divers. Caralt adverteix, tanmateix, que donen l'aigua però que demanen a l'Ajuntament que els pagui la despesa de fluid elèctric (9 Kw [per litre?] a 25 cèntims el Kw) i el personal que sigui necessari. L'alcalde, com a resposta, mostra el seu agraïment a les societats.

La darrera comunicació conservada al D-1.154 de la Comissió de Societats del Foment del Treball data del 4 de desembre. Caralt diu que, donat *«el aflectivo estado»* en què l'epidèmia ha deixat moltes famílies de la ciutat, han decidit obrir una subscripció pública. L'alcalde respongué que acollia amb simpatia la iniciativa i afegí que l'Ajuntament havia ofert assistència gratuïta als pobres, hospitalitzant-los, donant-los aliments, pagant-ne les despeses d'enterrament, etc.

El 30 de gener de 1915, el president del Col·legi de Metges, Antoni Bar-

tumeus, pronuncià el discurs inaugural de curs de la corporació sobre la polèmica de l'abastament d'aigua de Barcelona. Amb tot, el rerafons —pràcticament no mencionat— del parlament era l'epidèmia tot just passada (Bartumeus 1915). El text resumeix àmpliament les accions empreses pel Col·legi que hem descrit en una secció anterior. Hi ha elements que en volem destacar. Bartumeus expressa la seva sorpresa per l'aspecte polític del projecte de municipalització:

«*Ya desde este primer momento* (quan lliuraren el seu informe) *quedamos admirados, asombrados, hasta encantados de una unanimidad tal de pareceres en individuos de opiniones y condiciones tan opuestas en un asunto en que se jugaba con tantos millones y con la salud de la ciudad.*» (Bartumeus 1915).

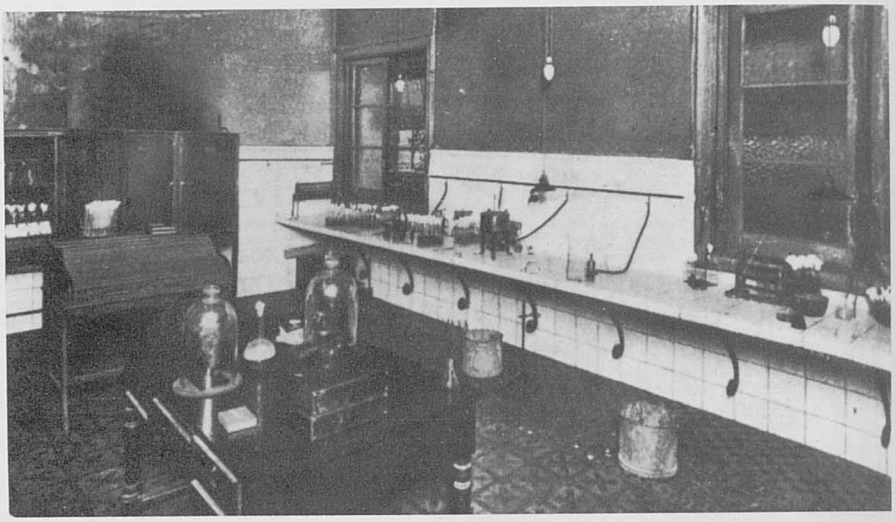
És a dir, Bartumeus, un prohom de la ciutat, se sorprengué de la marginalitat de la seva actitud «política».

A més, Bartumeus desqualifica un contrainforme encarregat per la Companyia d'Aigües a Ramon Casamada i Enric Moles, que considera com a personatges dels quals s'hauria de dubtar si eren o no dignes de pertànyer a la Universitat, per la seva suposada bel·ligerància a causa d'uns interessos particulars contra la imparcialitat de la ciència. (Diguem, «de passada», que Enric Moles, per exemple, ha estat el químic analític més important de la primera meitat del nostre segle, mestre reconegut d'aquesta especialitat a Espanya i amb ressò a Europa.) Novament, hi ha desautorització del Laboratori, esmentat com un «*centro burocrático*». Bartumeus relata diversos detalls de la discussió del projecte en el Consistori i en l'opinió pública, fent-hi esment d'una manifestació, el 27 de febrer de 1913, contra la municipalització, que coincidí amb una tancada de comerços, el 80 per cent dels de la ciutat. Finalment, Bartumeus expressa la seva esperança que el govern impedeixi que l'acord municipal continuï endavant.

Així, és interessant posar de manifest que, en el context del que estem tractant, Bartumeus *gairebé no parla* dels fets relacionats amb l'epidèmia de febre tifoide de pocs dies abans! Malgrat el protagonisme que havia assumit durant la polèmica sobre si eren les aigües de Montcada o del Llobregat les que la provocaven, Bartumeus només comenta que l'epidèmia posa de manifest l'abandonament sanitari de la ciutat. Sembla clar que l'agra discussió amb els responsables municipals (i fonamentalment amb el Laboratori) l'havia desgastat, i hem de tenir en compte que les seves posicions, defensades amb tanta vehemència i fermesa però aparentment sense una base científica prou sòlida, no havien triomfat. D'aquesta manera s'explica que, en la llarga continuació de la polèmica, de la qual tractem en la secció següent, el doctor Bartumeus gairebé no hi intervingués.

La controvèrsia de l'aigua potable

La qüestió de la salubritat de les aigües de Barcelona provocà al llarg de 1915 i 1916 una polèmica agra i violenta. La protagonitzaren, d'una banda, l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya i, de l'altra, el



El departament d'anàlisis bacteriològiques d'aigües segons una foto apareguda a CIÈNCIA, *juny 1926 (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)*

Laboratori Municipal. De fet, la discussió fou assumida personalment per R. Pla i Armengol, responsable dels ANNALS de l'Acadèmia, i per Ramon Turró, Josep Alomar i Pere Gonzàlez, de la Secció Bacteriològica del Laboratori. La discussió se centrà en si les aigües de consum de Barcelona, un cop acabada l'explosió epidèmica de la tardor de 1914, eren o no potables des del punt de vista bacteriològic. El Laboratori Municipal afirmà que ho eren, tot i la presència de colibacils en alguns cabals. Els representants de l'Acadèmia consideraven que la presència de colibacils era suficient per dictaminar que les aigües no eren potables.

El mitjà en el qual tingué lloc la polèmica foren els ANNALS DE L'ACADÈMIA I LABORATORI DE CIÈNCIES MÈDIQUES DE CATALUNYA, en la secció de «Crònica» que, en forma de suplement a l'òrgan de l'Acadèmia (amb publicitat a *totes* les pàgines parells, la qual cosa significa que només hi ha text a les senars), aparegué a partir del gener de 1915. Les «cròniques» són signades gairebé totes per Ramon Pla Armengol. Pla havia llegit el 1904 una tesi doctoral sobre *La dieta hídrica y los evacuantes en el tratamiento de las toxiinfecciones gastrointestinales agudas.* Durant un temps, sembla que col·laborà al Laboratori Municipal. Tota la seva vida (morí el 1956) mostrà interès en la bacteriologia (CALBET, CORBELLA 1981-1982). Pla era el tresorer de l'Acadèmia i durant el 1915, sembla, el responsable dels ANNALS. El 1916 el president de l'Acadèmia deixà d'aparèixer com a director de la revista i en fou nomenat director R. Pla i Armengol.

La polèmica no fou només agra i violenta com hem dit sinó extensa i llarga. Ocupa més de cent pàgines dels ANNALS i en trobem senyals fins a 1917, tenint present que totes les «cròniques» de 1915 contenen mencions a l'afer (PLA I ARMENGOL 1915, 1916, 1917). En aquestes pàgines intentarem de resumir aquest incident, encara que la seva extensió i complexitat exigeix que el lector que en vulgui tenir una notícia detallada hagi d'acudir als ANNALS...

L'argument principal del debat fou, d'una banda, la desqualificació del treball del Laboratori Municipal en relació amb les aigües i l'afirmació que les aigües destinades al consum a Barcelona eren impotables i havien de ser begudes bullides, si més no fins que els responsables de la sanitat municipal no prenguessin mesures satisfactòries. La implicació de l'Acadèmia prové de la seva participació en la Comissió sanitària de la junta d'entitats formada el 10 de novembre de 1914 amb la participació de totes les forces vives de Barcelona. Sembla com si l'Acadèmia recollís la torxa de la comissió. Tenim la sensació que la junta d'entitats deixà de funcionar com a tal a finals de 1914, tal com ho hem exposat amb l'ajuda dels documents als quals hem tingut accés. A partir de 1915, quan es parla de la Comissió sanitària, només apareixen noms de metges la major part dels quals estaven lligats a l'Acadèmia. Potser aquest és un efecte causat per la limitació de la nostra recerca als Annals. Alhora, en el curs del debat apareix un sol document oficial del Col·legi de Metges, signat per Bartumeus; Guillem López, també del Col·legi, hi intervé una vegada contestant unes acusacions de Turró. Sembla raonable que si hi hagués hagut més iniciatives de la junta d'entitats haurien estat reflectides a les «cròniques» de Pla i Armengol. Tot això és el que ens fa suposar que l'Acadèmia, i Pla i Armengol en nom d'ella, quedà sola en la polèmica...

El primer atac explícit al Laboratori Municipal i al seu director, Ramon Turró, apareix a la «Crònica» de febrer de 1915. El gener de 1915 les desautoritzacions són genèriques encara que és fàcil entendre que l'objectiu de les crítiques són Turró i els seus col·laboradors. És al número de febrer, com diem, on apareix una desqualificació directa del Laboratori i de Turró. Pla i Armengol reprodueix un conjunt de materials apareguts al Boletín de la Asociación de Médicos de Reus. Sembla que la primavera de 1914 un industrial oferí les seves aigües de franc per a la ciutat de Reus, donada l'escassetat que s'estava patint. L'Ajuntament volgué tenir un dictamen sobre la qualitat de les aigües ofertes i l'inspector municipal de sanitat (sense gaire cura) en prengué unes mostres i les envià a Barcelona per a la seva anàlisi. El resultat, signat per Turró, era que les aigües eren sospitoses, ja que contenien més de 900 bacteris per cc i hom hi havia comprovat la presència de colibacils. Les aigües foren, per conseqüent, rebutjades. La redacció del Boletín s'estranyà pel fet que havia vist després aigües amb colibacils, a Barcelona, que havien estat declarades potables. Això sembla una contradicció. El mateix Boletín publicà una rectificació de Turró (i Pla la reprodueix). Turró diu, per restablir el bon nom del Laboratori, que els colibacils, si el seu nombre és escàs, no tenen perquè convertir les aigües en impotables; en aquest cas és convenient fer experimentacions posteriors en animals; però si el seu nombre és gran, les aigües són impotables. La redacció del Boletín contestà a aquesta carta de Turró (i Pla ho reprodueix) afirmant que la sola presència dels colibacils ja impotabilitza l'aigua. Turró els havia dit, a més, que el Laboratori no es feia responsable, en casos com aquell de què tractaven, de la correcció de la presa de mesures. Els de Reus se senten defraudats. Pla i Armengol afegeix unes pàgines de comentari del debat entre Turró i els metges de Reus, insistint en els arguments d'aquests

últims. Com a mostra de la poca serietat del Laboratori Municipal diu:

«Veig molts dies en un diari local una nota del laboratori municipal; aquest trist laboratori municipal [amb] tant aspecte de botigueta al detall preu (...) dirigida a l'alcalde que diu poc més o menys el següent: «De l'analisi de les aigües preparat el dia n resulta que aquestes no ofereixen variació, etc, etc. Barcelona dia n + 2, etc.» (PLA 1915, p. 55)

En dos dies no és possible realitzar una anàlisi bacteriològica completa, denuncia Pla, i aquesta és una prova de la poca seriositat del Laboratori Municipal.

El suplement dels ANNALS de març de 1915 presenta una sèrie complexa de documents. Hi ha una «Crònica» de Pla i Armengol, una carta de resposta signada per Josep Alomar i Pere Gonzàlez, i una rèplica de Pla i Armengol a la carta dels membres del Laboratori. La «Crònica» de Pla conté, primerament, la reproducció d'un dictamen de la subcomissió tècnica de la Comissió sanitària de les entitats referent a unes anàlisis de l'aigua de dues fonts de Barcelona. Com que l'anàlisi fou portada a terme simultàniament per la subcomissió i pel Laboratori Municipal amb resultats divergents, l'alcalde de Barcelona va cridar els tècnics de l'Instituto Alfonso XIII de Madrid per dirimir en la qüestió. Pla considera la decisió de la intervenció de tècnics de fora humiliant per als metges catalans. Després, Pla reprodueix el dictamen elaborat per la subcomissió tècnica formada per Àlvar Presta i Torns, Ricard Moragas i Gràcia, Francesc Gallart i Monés i Josep Agell i Agell (Gallart i Moragas eren els representants oficials de l'Acadèmia, Presta també hi estava vinculat i Josep Agell era el director del Laboratori d'Estudis Superiors de Química de l'Escola Industrial, que després s'anomenaria Institut de Química Aplicada). Hom n'havia recollit mostres d'aigua de dues fonts públiques de Barcelona el 3 de febrer de 1915, una a la cantonada Bruc-Còrsega i l'altra a Muntaner-Rosselló. En la primera havien estat detectats diversos bacteris, entre ells colibacils; també havien estat detectats en la segona font on, a més, havia aparegut *Salmonella typhi*, anomenada a l'època «bacil d'Eberth». El Laboratori Municipal n'havia recollit altres mostres, mitjançant Pere Gonzàlez, però els resultats de l'anàlisi no foren els mateixos. Recordem que hom havia acordat la presència de membres del Laboratori en la subcomissió tècnica. Havien fet anàlisis conjuntament el 6 de desembre de 1914 i les aigües resultaren ser bones. Després de la discrepància amb les mostres recollides el 3 de febrer, el Laboratori s'havia retirat de la subcomissió. Segons el relat de Gallart a l'Acadèmia, la subcomissió pretengué, llavors, procedir a l'anàlisi de l'origen dels cabals d'aigua. Ni l'Ajuntament ni la Societat d'Aigües ho permeteren. La investigació quedà, doncs, incompleta, però la presència de bacil de la febre tifoide en una anàlisi demostrava la perillositat de les aigües, que, a més a més, contenien colibacils «en abundància». La intervenció de Gallart a l'Acadèmia la seguí una discussió llarga i tempestuosa. Diguem que August Pi i Sunyer sortí en defensa del Laboratori i procurà impedir que s'aprovessin resolucions alarmistes. Només ho aconseguí a mitges. De fet,

Pi i Sunyer arribà a un acord amb els contradictors del Laboratori perquè les anàlisis fossin repetides. Turró, tanmateix, no ho acceptà. Turró intervingué en sessions posteriors on la discussió continuà. Reclamà —i aconseguí— una declaració d'honorabilitat dels membres del Laboratori però no tingué prou força per aturar una declaració pública de l'Acadèmia on es recomanava a la població de prendre l'aigua bullida. En els llargs comentaris que afegeix Pla a l'exposició del desenvolupament de les sessions de l'Acadèmia, a més de no entendre l'actitud de Turró, li discuteix una qüestió científica: Turró ha dit que la presència de «bacil d'Eberth» ha de provocar febre tifoide (i no hi havia pas cap epidèmia); Pla li respon que tot depèn de la seva virulència. (Hem intentat resumir Pla 1915, pp. 57-81.)

Com hem dit, el número de març de la «Crònica» inclou una carta de Pere Gonzàlez i Josep Alomar. És una rèplica de la «Crònica» de Pla Armengol publicada el mes de febrer. Es queixen de l'actitud de Pla que no dubta «a fer servir les planes de la publicació de l'Acadèmia com a instrument per a satisfer personals rancúnies». Li recorden a Pla que Gonzàlez intervingué a l'Acadèmia parlant dels colibacils i ell no prengué la paraula per desmentir-lo. La seva tesi és que els colibacils tenen com a medi natural l'aigua i conseqüentment la seva presència, fins a un límit no determinat, no significa impotabilitat. També comenten el cas de Reus. Igual que Turró, fan palesa la diferència qualitativa entre unes aigües amb bacteris abundants i altres que no els contenen en quantitat tan gran. Pla havia dit que algunes anàlisis de Barcelona havien detectat fins a 20.000 colibacils per litre. Alomar i Gonzàlez diuen que és fals. També responen al fet que el Laboratori doni avenços de les seves anàlisis, abans de completar-les. Ho fan per tal d'orientar el públic, però ells continuen les anàlisis fins al final.

En el mateix número de març, Pla respon a la carta d'Alomar i Gonzàlez. Al llarg de cinc planes i mitja —la carta n'ocupava dues—, Pla exposa, primerament, una sèrie de mencions de llibres de bacteriologia i d'articles científics on s'afirma la impotabilitat de l'aigua que conté colibacils. Diu que, efectivament, una anàlisi ha donat 20.000 colibacils per litre i aquesta és publicada al Día Gráfico —no n'especifica el dia ni els autors del treball, encara que diu que pertanyen a la subcomissió tècnica de la comissió sanitària. Quant al seu silenci a l'Acadèmia, Pla considera que no tenia res a dir davant una intervenció —la de Gonzàlez— consistent únicament en la posada a punt de la qüestió dels colibacils sense comprometre's en res. Pla s'indigna perquè els membres del Laboratori no compleixen la llei: no fan anàlisis diàries i consideren potable una aigua amb colibacils, tot i que la llei (de 1908) diu que tota aigua que porti bacteris procedents del budell humà ha de declarar-se impura...

El suplement dels Annals d'abril de 1915 inclou, en primer lloc, un comentari d'A. Presta d'un article de Turró a La Veu de Catalunya, que l'autor reprodueix. Segons que diu Presta, l'article de Turró conté «afirmacions completament oposades als actuals coneixements acceptats per tot el món». Turró afirma que, des de 1910, en un congrés internacional a París, hom considera que la causa de l'endèmia tífica no és únicament la contaminació de l'aigua sinó el contagi directe o a través de diversos mitjans. Se-

gons les seves afirmacions el subsòl és el mitjà més infectat, on es produeix la recria dels gèrmens. Posa per exemple que cada vegada que és obert el sòl per a una obra (clavegueres, enterrament dels cables elèctrics, etc.) hi ha un augment de tifoide en la zona. Presta desautoritza fortament aquesta hipòtesi. Segons ell, els estudis diuen que només el 20 per cent de les invasions de tifoide poden atribuir-se al contagi directe i la resta, el 80 per cent, a l'aigua. Presta recorda l'informe de Turró de 1909 (deu ser el de 1908), on es feia palesa la contaminació de les aigües del Llobregat. Menciona un comentari de Turró, que pot ser una de les claus de la situació, en el qual afirma que a Barcelona, «d'ençà que es tracta de municipalitzar el servei de l'aigua, s'ha inventat la teoria ridícula segons la qual l'endèmia tífica solament pot explicar-se per la contaminació de les aigües». Presta nega que hagi canviat d'opinió amb la iniciativa municipal, sinó que solament es refereix als fets científics, per al bé de la higiene de la Ciutat Comtal.

En la «Crònica» d'abril de 1915, que segueix els comentaris de Presta, Pla i Armengol tracta de dues notícies sobre les aigües. Critica, amb indignació, que l'inspector general de Sanitat hagi enviat un telegrama a l'alcalde on, malgrat que les anàlisis de l'Instituto Alfonso XIII no han conclòs, avança que no ha estat identificat cap bacil patogen. Segons Pla, no pot ignorar-se el fet que en *una* anàlisi anterior hagin estat identificats! Pla també critica un dictamen de Jaume Ferran, publicat per la Societat General d'Aigües de Barcelona. El dictamen de Ferran també afirma que les aigües de Barcelona són potables. Pla no pot admetre que Ferran, en les conclusions del seu informe, faci extrapolacions sobre la bondat de l'aigua de Barcelona: només hauria de parlar de l'anàlisi portada a terme en un dia concret...

La «Crònica» de maig de 1915 s'inicia amb la reproducció d'una extensa declaració de la Junta Provincial de Sanitat signada per R. Rodríguez Méndez, R. Turró, C. López Brea, M. A. Fargas i el doctor Cardenal. (Com és d'esperar, la declaració és contestada per Pla i Armengol en un escrit encara més extens!) La declaració de la Junta de Sanitat inclou un relat dels esdeveniments des de l'inici de l'explosió epidèmica de 1914 fins als primers mesos de 1915. Gran part del text consisteix a defensar la missió que la llei atorga a les juntes de sanitat i a la vegada denunciar la intromissió de la Comissió sanitària de la junta d'entitats. Posen alguns exemples del paper pertorbador de la seva actuació. Segons que diuen, la Comissió sanitària no està disposada a sotmetre's a cap arbitratge i pretén suplantar les funcions de la Junta de Sanitat, que es veu implicada en la dinàmica que la Comissió li imposa. La publicació dels resultats de l'Instituto Alfonso XIII, la intervenció del qual fou discutida en el si de la Junta, no servirà per a res. Per tot això, la Junta de Sanitat reclama dels poders públics la dissolució de la Comissió d'entitats. Com pot suposar-se, la reacció de Pla i Armengol és violenta. Pla fa un relat completament contradictori dels fets per concloure, com ja venia dient, que els barcelonins no poden confiar en les seves autoritats sanitàries. Per ell, la Comissió sanitària és una necessitat.

La «Crònica» de juny de 1915 reprodueix el dictamen de l'Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, publicat al BOLETÍN OFICIAL de la provín-

cia el 27 de maig de 1915. L'informe dels tècnics de Madrid consta dels resultats d'una anàlisi bacteriològica, d'una anàlisi química i d'una valoració de conjunt. En general els resultats són satisfactoris per a les aigües de consum barcelonines: no han detectat bacils patògens i l'escassa quantitat de matèria orgànica en l'aigua indica l'absència d'impurificacions. A continuació, Pla i Armengol respon al dictamen dels tècnics madrilenys. Aquests també són acusats de poca cura en el seu treball i d'avançar conclusions precipitadament. Critica que hagin detectat colibacils (poc abundants) i, en canvi, declarin que no hi ha bacils patògens. Pla veu en els resultats exposats que les aigües de Barcelona presenten una excessiva mineralització. Per aquesta raó, després de l'anàlisi dels tècnics de l'Instituto Alfonso XIII, hom ha de considerar les aigües de Barcelona com a no potables.

El suplement del mes de juny inclou, després del dictamen sobre les aigües, una nova carta d'Alomar i Gonzàlez. Es tracta d'una resposta a la rèplica que escriví Pla a la seva carta anterior. Continua la discussió sobre el valor d'índex dels colibacils. Tal com era d'esperar, la carta de dues pàgines d'Alomar i Gonzàlez és contestada per Pla en cinc planes! Continuen les desautoritzacions i la polèmica en termes similars als que hem reproduït anteriorment. En la part dels Annals destinada als articles científics, cal destacar que el mes de juny fou presentada una altra anàlisi de la Comissió Sanitària de la Junta d'Entitats d'abril de 1915. Es tracta de completar les anteriors anàlisis i mostrar la presència «massiva» de colibacils (Lleó Morera 1915).

El número de juliol dels Annals s'inicia amb un article de Turró, «En defensa pròpia». Es tracta d'un article de quatre pàgines i mitja, on Turró respon als comentaris de Pla a la declaració de la Junta Provincial de Sanitat. Diverses vegades, Turró associa Pla amb el doctor Bartumeus, president del Col·legi de Metges i un dels líders de la contestació a les autoritats sanitàries de Barcelona. També acusa Guillem López, vice-president del mencionat Col·legi, d'haver retardat la tramitació de les seves anàlisis de 1909 (deuen ser les de 1908?) quan era president de la Comissió de Governació de l'Ajuntament. Turró, malgrat no contenir-se totalment, respon a Pla amb prou moderació: referent a les aigües del Llobregat, per exemple, li recorda que després de la seva denúncia de 1908 hom havia portat a terme obres de millorament i desinfecció del cabal. Turró diu que les anàlisis no es fan diàriament com mana la Reial Ordre de 1908 perquè no és possible tècnicament i que qui escrigué la llei no en sabia, de bacteriologia. En relació amb les anàlisis de l'Instituto Alfonso XIII, que Turró anomena Institut Cajal, ja sap que no tenen un caràcter definitiu però considera que han acomplert part de l'objectiu pel qual foren encarregades: tranquil·litzar la població. D'altra banda, Turró li recorda a Pla que la «mala» política sanitària dels responsables municipals ha aconseguit «en pocs anys» fer disminuir la mortalitat per febre tifoide d'un 1,50 per mil habitants a un 0,72 per mil habitants.

L'article de Turró del juliol de 1915 és seguit d'una rèplica de Pla de 10 pàgines! El to de l'escrit és brutal. Els arguments per desqualificar Turró

són similars als que presenta en altres ocasions. Segons ell, Turró eludeix de contestar les acusacions i no fa més que «victimisme».

La «Crònica» d'agost de 1915 inclou, en primer lloc, el text d'un decret del govern central posant al dia algunes de les normes de l'Ordre de 1908. A continuació, hi ha una extensa declaració del Col·legi de Metges del 30 de juliol de 1915 dirigida al ministre de Governació. Es tracta d'un extens comentari del dictamen de l'Instituto Alfonso XIII. Exposa que els resultats de l'anàlisi, comparats amb la legislació d'altres països, porten a la consideració que les aigües de Barcelona no són potables. Denuncia el fet que la situació de l'abastament de Barcelona no estigui en vies de ser completament renovat, perquè les autoritats municipals estan sotmeses al monopoli de l'empresa que en fa el subministrament. El Col·legi de Metges considera insuficients les reformes que ha introduït el Decret de juliol de 1915 (reproduït en el mateix número dels ANNALS). El problema en què se centra la preocupació del Col·legi de Metges —i el comentari que Pla i Armengol adjunta— és ara la contaminació química, en particular els nivells de sals en les aigües.

El número dels ANNALS de setembre de 1915 s'obre amb un comentari de Pla sobre un ban de l'alcalde donant instruccions sanitàries sobre l'ús de les aigües procedents de pous, que hauran de ser utilitzades després de bullir-les. Pla no comprèn com poden donar-se instruccions de precaució per a unes aigües que són poc importants (generalment són destinades a usos industrials) i per contra no se'n donin per a les perilloses aigües del Llobregat. El mateix número de setembre conté, tot seguit, una nova carta d'Alomar i Gonzàlez. L'escrit torna a tractar els mateixos temes, contestant la rèplica de Pla a la seva carta anterior. Alomar i Gonzàlez se senten ferits per algunes afirmacions de Pla, les quals consideren que denigren la seva dignitat. Li fan veure que els bacteriòlegs de Madrid tenen criteris semblants als seus, que el Laboratori Municipal no té, doncs, un comportament especial sinó que segueix les normes de conducta admeses per tothom. La carta d'Alomar i Gonzàlez la segueix una nova rèplica de Pla, que ell sembla considerar la darrera —cosa que no complí. Pel que fa als arguments de Pla, són novament reiteracions de les seves posicions.

El número d'octubre de la «Crònica» inclou dues comunicacions de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques dirigides a l'alcalde de Barcelona i al governador civil. La primera comunicació es clou amb tres preguntes: primer, si el Laboratori Municipal i l'Ajuntament es regeixen per l'Ordre de 1908; segon, quins són els bacteris que considera procedents del tub intestinal, declarats el 1908 com a impotabilitzadors de l'aigua, fent esment explícit dels colibacils; i tercer, si l'Ajuntament no segueix les normes de 1908, quin és el criteri de potabilitat pel qual es regeix. Al governador civil li fan les mateixes preguntes però ara referides a les institucions sanitàries dependents d'ell. Sembla que les comunicacions foren presentades a l'alcalde per una comissió formada per Puig i Sais, Serrallach i Pla Armengol. L'alcalde els rebé amablement i els digué que aviat tindrien la resposta. El governador, tanmateix, no els acollí tan satisfactòriament, segons Pla, perquè va voler comentar la situació sanitària de Barcelona sense entendre-hi, com

remarca Pla. Els parlà, segons que sembla, de la dificultat d'higienitzar Barcelona perquè «s'ha de remoure molt de fang». Els posà de manifest la disparitat de resultats de les anàlisis i que el criteri legal de potabilitat no podia seguir-se perquè era massa rígid. Pla s'estranya d'aquesta afirmació en boca d'un polític «conservador».

La «Crònica» d'octubre de 1915 s'inicia amb un article de Guillem López, al qual Turró havia retret la seva actuació el 1909 sent president de la Comissió de Governació. Segons López, els atacs de Turró cap a ell són una tàctica del «savi filòsof» per evitar l'acorralament al qual el té sotmès Pla. López diu que ell havia insistit vora l'alcalde sobre la importància de la «Memòria» de Turró. López es pregunta per què Turró, que era membre de la Junta de Sanitat, no féu cap pas perquè es tractés la qüestió. Segons López, quan esclatà l'epidèmia, el diari Las Noticias escrigué un article on es responsabilitzava Turró del fet, ja que no es feien les anàlisis diàries que la llei obligava. Des de llavors, el Laboratori envia cada dia una nota a l'alcalde que després publica Las Noticias. Es tracta, doncs, d'un èxit del diari.

La «Crònica» de novembre de 1915 també tracta, naturalment, de les aigües. Inicialment, Pla comenta un ban de l'alcalde en el qual es recorda l'obligació dels propietaris de netejar els dipòsits d'aigua, les conduccions, etc. Pla diu que l'alcalde continua defugint els problemes principals i, per exemple, no ha donat resposta al comunicat de l'Acadèmia. A continuació, Pla comenta també una notícia segons la qual, a Madrid, el laboratori municipal ha sol·licitat la interrupció del servei d'aigües per haver-hi detectat colibacils. Hi ha hagut, però, una intervenció del ministre de Governació al Parlament treient importància als colibacils. Això, evidentment, indigna Pla. La tercera notícia que comenta Pla és sobre una epidèmia de febre tifoide a Montcada. L'alcalde de la població, abastada per aigües del Vallès, encarregà una anàlisi al Laboratori de Sabadell. Aquest trobà les aigües infectades. La Societat d'Aigües, però, li oposà unes altres anàlisis que deien que l'aigua era bona. En aquesta situació, hom havia reclamat del Laboratori Municipal de Barcelona que intervingués a fi d'arbitrar en la disparitat. Es diu que hom durà a terme anàlisis conjunts per decidir la qüestió, ara que l'epidèmia de Montcada ha passat, afegeix Pla. Recorda el tracte diferent que rebé la Comissió sanitària a la qual hom impedí d'actuar en circumstàncies similars. Pla no deixa passar l'ocasió per contradir Turró, que havia dit que havien estat fets treballs de renovació del cabal del Vallès i, segons Pla, els fets de Montcada ho desmentien. Com sempre la conclusió de Pla és que la població no pot estar tranquil·la amb aquestes autoritats sanitàries.

La «Crònica» de desembre de 1915 presenta una sorpresa important. Els fets són exposats per «la redacció» dels Annals. Segons ella, els lectors han pogut veure com s'havia dut a terme el debat. Des del setembre, no havia estat rebuda cap comunicació del Laboratori Municipal encara que, segons que diuen, les pàgines de la revista estaven disposades a acollir-la. En aquest context, presenten el fet que ha succeït, recorrent a la manera que el presentà la premsa de la ciutat. En realitat hi ha diverses versions però el fet és

que, un dia que Pla i Armengol estava al cafè La Maison, Pere Gonzàlez se li acostà i li donà un cop de puny: de fet, segons el relat del mateix Pla, inicià el gest i, en voler-lo evitar, Pla caigué per terra. Qui ho vulgui, trobarà als ANNALS les citacions de LA VANGUARDIA, EL DILUVIO, LA TRIBUNA, LA NACIÓ i RENAIXEMENT. Només EL DILUVIO publicà una versió lleugerament favorable a Gonzàlez, que Pla i Armengol tingué cura a rectificar en una llarga resposta també publicada als ANNALS.

L'acte reprobable de Gonzàlez tingué el seu efecte. La campanya contra el Laboratori, que Pla i Armengol deia que era a favor de la higiene de Barcelona, s'aturà sobtadament o entrà, si més no, en una fase d'esmorteïment. L'any 1916, només apareixen dues «cròniques» dedicades a la qüestió, el març i l'abril. El 1917, una sola, la de gener.

El 1915, l'Acadèmia d'Higiene de Catalunya havia publicat un fullet sobre les aigües de Barcelona signat per Guillem López, A. Presta i R. Pla i Armengol. De fet, és un interessant recull d'informació sobre les diverses anàlisis de les aigües de Barcelona on exposen les tesis —la seva impotabilitat bacteriològica i química— que ja hem comentat (LÓPEZ I ALTRES 1915).

Turró, reconegut pel Cos Mèdic Municipal

El 1917, Turró intervingué davant el Cos Mèdic Municipal per relatar-hi les seves hipòtesis sobre l'endèmia tifoide de Barcelona (TURRÓ 1917). Es tractava de la sessió inaugural de la mencionada corporació, la qual, amb aquesta designació, feia palesa la seva confiança en Turró. Turró va fer, en aquesta ocasió, un resum ampli de la seva visió del problema de l'endèmia tífica de Barcelona. Comença dient que per eradicar-la no valen mesures parcials, sinó que cal «acabar» el sanejament del subsòl de la ciutat. Barcelona ha experimentat un creixement fort que no ha anat acompanyat del creixement d'una ciutat «interior» (el clavagueram) d'acord amb la ciutat «exterior». Tanmateix, aquesta obra s'està portant a terme i passa inadvertida malgrat la seva transcendència. Turró es queixa que es parli tant de la construcció d'una nova plaça Catalunya i en canvi no es digui res dels 300 km de clavagueres que s'han construït. Cal afrontar el problema de l'endèmia tífica, continua, no amb la persecució dels objectes infectats (l'aigua, la llet, etc.) sinó atacant la causa de la seva infecció. Per tant, la qüestió rau a saber com es propaga la febre tifoide. A continuació, Turró comenta les teories «tel·lúriques» de la febre tifoide per passar, seguidament, a l'exposició dels orígens del germen tifogen. El tifus, diu, és una malaltia exclusivament humana. La ingestió és la via més comuna de la infecció, però, a diferència del còlera, per exemple, no produeix una intoxicació en els intestins sinó que passa a la sang. A través del corrent circulatori es fixa en diversos òrgans, com ara els ganglis, la melsa, la medul·la dels ossos, el fetge i els ronyons. En aquesta fase de la malaltia, el germen desapareix de la sang. El que interessa, doncs, és com aquest bacil pot passar al món exterior. En realitat, si pot trobar-se el germen en l'aigua o el subsòl és perquè han estat infectats per l'home. La quarta secció del discurs de Turró tracta de les vies d'eliminació del germen tifogen. Els òrgans infectats sense comunicació ex-

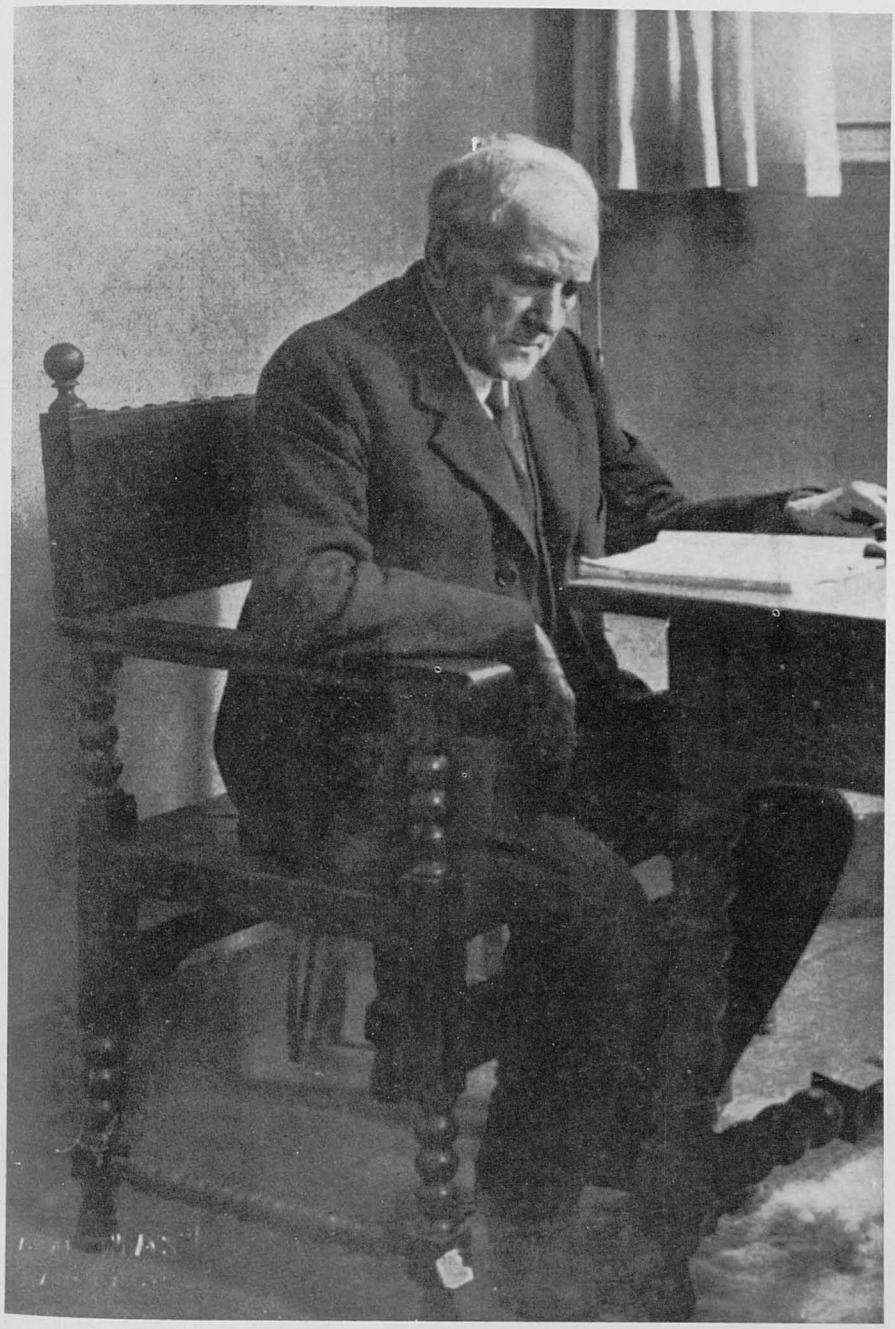
terior no són rellevants, per contra, els que en tenen, com el fetge i els ronyons, són de gran importància. De fet, el malalt comença a escampar gèrmens abans de manifestar-se la septicèmia tífica. I, mesos després d'haver remès la malaltia, continua existint la disseminació. Això significa que els tovallons, les tasses de llet o de brou, els llençols, etc., constitueixen mitjans de contagi. La cinquena secció del treball de Turró tracta dels mecanismes de contagi directe. Turró fa veure diversos d'aquests mecanismes, com ara el contacte directe amb portadors de gèrmens, la contaminació dels aliments a través de la utilització de fems per regar verdures i llegums, les ostres, els musclos i altres mol·luscs, les mosques, etc. Però també existeixen els contagis indirectes, cosa que és tractada en la sisena secció del treball. A fi d'evitar-los, el més important és l'aïllament dels excrements humans mitjançant un bon sistema de clavagueres. Si no, el subsòl actua com una causa permanent de contaminació. La darrera secció és dedicada al contagi per les aigües. Hom creia, diu Turró, que les aigües tenien un paper gairebé exclusiu en la contaminació tífica. D'aquesta manera, purificant-les, era possible eradicar la malaltia. És cert que els treballs de sanejament de les aigües en diverses ciutats del món han rebaixat de manera molt significativa la incidència de l'endèmia. Però, s'ha demostrat, diu Turró, que una epidèmia pot esclatar en punts aïllats, sense que hi hagi una contaminació prèvia de les aigües. Tanmateix, el nombre més important d'epidèmies té un origen hídric. En aquest punt, Turró entra en la descripció del treball del Laboratori Municipal de Barcelona. Les anàlisis que es fan «dia a dia», com és natural i malgrat el que s'ha arribat a dir, no poden preveure les epidèmies. Quan apareix el bacil tifogen en una anàlisi vol dir que ja hi ha gent que n'ha begut. El Laboratori situa en un pla de Barcelona els casos de febre tifoide denunciats per veure si la seva extensió geogràfica fa veure que l'epidèmia es deu a la contaminació d'algun cabal d'aigua. Si les invasions són disperses, vol dir que cap cabal d'aigua en particular no és responsable de l'epidèmia. En aquest moment, Turró mostrà el pla de les invasions del setembre de 1916, mes en què n'hi hagué forces, i reclamà de l'audiència que el comparessin amb el del darrer trimestre de 1914. Mentre que en aquest darrer cas hi havia una més gran concentració d'invasions en les zones abastades per l'aigua de Montcada, en el primer les invasions estaven disperses i no denunciaven un origen hídric concret. Les aigües, doncs, no eren, segons Turró, la causa del brot epidèmic del setembre de 1916.

Al llarg d'aquesta secció, hem aportat algunes dades, potser massa extenses però de cap manera completes, sobre el debat barceloní de les aigües. S'hi trobaren enfrontats el Laboratori Municipal i diversos sectors de l'opinió pública barcelonina, d'entre la qual hem destacat, per la virulència i tenacitat de la seva actitud, els metges agrupats en l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya, institució a què pertanyia Turró, en la qual havia dirigit durant uns anys el Laboratori Bacteriològic i on inicià els cursos de bacteriologia. Recordem que el marc polític del debat i, en part, el seu origen havia estat el projecte de municipalització de les aigües.

El Laboratori Municipal de Barcelona, juntament amb les altres autoritats sanitàries, adoptaren una actitud pragmàtica davant el problema de

l'endèmia tífica de la ciutat i, en particular, davant l'explosió epidèmica de la tardor de 1914. Aquesta actitud pragmàtica, coherent amb el servei i les responsabilitats del centre, també estava condicionada per l'estat dels coneixements científics de l'època i per la limitació dels mitjans de què es disposava. Els metges de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques adoptaren una postura més doctrinal, centrant-se en les indeterminacions dels coneixements bacteriològics. En aquest sentit, el debat sobre la significació dels colibacils en les aigües i si la seva sola presència les qualificava com a impotables es troba en la frontera dels coneixements de l'època. Significativament, darrere la postura doctrinal dels detractors del Laboratori, hi ha una desconfiança manifesta en la seva capacitat tècnica. Com comentarem, Turró, a diferència de Ferran, participà activament en les institucions científiques catalanes: era membre de l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia des de 1892, fou membre fundador de la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans el 1911, fundà la Societat de Biologia de Barcelona el 1912, amb la col·laboració d'August Pi i Sunyer, etc. A més, com Ferran, Turró no era un simple tècnic de laboratori, era un investigador de relleu, que publicava els seus treballs en les principals revistes biològiques del món. Tanmateix, els recels davant el Laboratori del Parc seguien vius (i ben vius!). La literatura, que ha deixat de banda episodis com el que hem comentat en aquesta secció, recull en conjunt una certa unanimitat de suport científic al Laboratori i als seus homes en els anys posteriors. El 1923, per exemple, un metge implicat en segona línia en l'afer de 1915, el doctor Tarruella, publicà un article extraordinàriament elogiós a Turró als ANNALS de l'Acadèmia (TARRUELLA 1923). El Laboratori havia guanyat la batalla de la seva consideració en el període transcorregut...

El 1925, en un dels seus darrers treballs, Turró realitzà un balanç de l'estat bacteriològic de les aigües de Barcelona i del paper del Laboratori Municipal en el seu control. Malgrat l'acidesa de les confrontacions que havien tingut lloc, la capacitat tècnica i les concepcions del Laboratori semblen haver-se imposat (TURRÓ 1925).



Ramon Turró en una fotografia publicada a Ciencia, *juny 1926, any de la seva mort*

Capítol 9

El Laboratori Municipal, Bressol de l'Escola Biomèdica Catalana

Fins aquí el nostre treball ha consistit en l'exposició dels principals successos científics i administratius que s'esdevingueren les primeres dècades de vida del Laboratori Municipal de Barcelona. No sense entrebancs, l'origen dels quals era tant dins com fora de la institució, el Laboratori s'anà consolidant com un centre de recerca científica i com un servei públic per vigilar i millorar la higiene ciutadana. Aquesta consolidació es produí a partir de 1905, un cop superada la crisi Ferran, i bàsicament, a partir de 1914. En aquesta ocasió, malgrat la polèmica que envoltà de nou el Laboratori, no hi ha dubte que la capacitat científico-tècnica del centre acabà reforçada. Ho demostra el fet que, per exemple, la dotació de material per al Laboratori passés de 3.000 ptes. l'any a 40.000, tal com ho diuen repetidament Turró i Gonzàlez en diversos indrets. El mateix podria dir-se del personal, que en la dècada de 1910 a 1920 augmentà sensiblement.

El Laboratori aconseguí, sota la direcció de Turró, la seva integració en la comunitat científica catalana. En aquest sentit fou molt important la relació d'amistat i de col·laboració científica entre Turró i August Pi i Sunyer. Ja hem vist que Turró acollí Pi i Sunyer al Laboratori el 1908, mentre era catedràtic de la facultat de Medicina de Sevilla. Tots dos fundaren la Societat de Biologia de Barcelona, que tingué la seva primera sessió científica al Laboratori el desembre de 1912. Després, les sessions s'alternaven entre el Laboratori i la càtedra de fisiologia de la facultat de Medicina de Barcelona. S'establí un corrent d'intercanvi profund entre la Facultat i el Laboratori: durant molts anys, els estudiants i professionals de medicina que volien introduir-se en la bacteriologia acudien als cursos del Labora-

tori i, després, n'aprofitaven les instal·lacions si estaven interessats en la recerca biològica. Aquesta relació fou oficialitzada el 1933, quan diversos membres del Laboratori foren cridats per la Universitat Autònoma per impartir-hi els seus coneixements. Pere Domingo, successor de Turró en la Secció de bacteriologia, fou nomenat professor de la Universitat i els cursos de bacteriologia, que continuaren impartint-se al Laboratori del Parc, adquiriren un rang oficialment universitari.

Aquest procés fou interromput després de la Guerra Civil. El Laboratori fou considerat un centre «perillós» des del punt de vista polític i el seu director, Pere Gonzàlez, fou represaliat malgrat que continuà treballant al centre. Les noves autoritats municipals no consideraren convenient continuar donant suport als treballs del centre, el qual entrà en un període de decadència molt important. Només els darrers anys el municipi ha comprès la necessitat de disposar d'un centre d'anàlisi al servei del control higiènic de Barcelona. En circumstàncies noves, tant polítiques i socials com científiques, el Laboratori Municipal ha emprès els darrers temps una nova etapa de la seva història ja centenària.

En aquest capítol inclourem alguns comentaris sobre l'activitat del Laboratori en el període en el qual el dirigiren Ramon Turró i Pere Gonzàlez. Si bé hem volgut establir amb profunditat els períodes inicials del Laboratori, mentre fou dirigit per Ferran, donades les llacunes que en aquest sentit trobàrem a la literatura, no ens ha estat possible un enfocament similar per a la resta de la història del Laboratori Municipal. Certament, els esdeveniments comencen a ser més interessants i complexos a partir de 1905, però també és cert que aquest període, molts cops per l'atracció que ha despertat la figura de Turró, ha estat molt més estudiat. Ens és impossible, ara, tractar amb el mateix rigor les etapes subsegüents de la història del Laboratori que exigirien, sens dubte, un treball de recerca específic per anar més enllà que els autors que ens han precedit (l'autor d'aquestes pàgines ja ha contribuït recentment a aquest esforç amb un dels col·laboradors del Laboratori, Francesc Duran Reynals, la formació del qual s'inscriu en l'escola de Turró, encara que la seva carrera assolí una dimensió internacional, des del seu trasllat als EUA). Del període Turró hem abordat amb un cert detall l'episodi del debat sobre les aigües de 1914-1915. Ara anem a abordar-ne d'altres.

La pesta de Barcelona de 1905-1906

D'entre els moments en els quals el Laboratori jugà un paper destacat en defensa de la higiene ciutadana hom menciona sovint la seva intervenció en la detecció i lluita contra la petita epidèmia de pesta que afectà Barcelona a partir de 1905. Els fets foren exposats el 1907 per Ramon Turró en un treball que aparegué simultàniament en una revista alemanya i en una catalana (TURRÓ 1907. Vegeu, també, l'informe de Grau i Viñas inclòs a FERRAN VIÑAS, GRAU 1907).

Explica Turró que els primers dies de juliol de 1905 correren rumors *«por toda Europa»* que a Barcelona havia aparegut una epidèmia de pesta.

«Estos rumores tenían fundamento.» El 28 de juny hom descobrí que un metge forense, el doctor Cercós, estava afectat d'una malaltia sospitosa; la seva serventa morí el dia següent. Hom recollí diverses mostres de l'autòpsia i sotmeses a anàlisi no aparegué el bacil de la pesta. Com que hi havia una gran alarma, Turró i Calleja, professor d'anatomia patològica, emeteren un dictamen provisional tranquil·litzador: digueren que la minyona no havia mort de pesta.

«Con la publicación de este Informe, y poco después con la llegada al puerto de la escuadra inglesa del Mediterráneo, se calmó la ansiedad pública y se dejó de asediarnos, pudiendo trabajar con más holgura y libertad.» (Turró 1907).

Fins al 25 de juliol de 1905, continua Turró, foren practicades quatre autòpsies més i foren trobats indicis en dues d'elles de presència de bacil pestífer. Llavors Turró explica com aconseguiren crear experimentalment la pesta «clàssica» a partir de les mostres recollides. Una de les rates que inocularen amb dosis massives de productes gangliomars i esplènics donà mostres de l'existència de bacils sospitosos. Hom n'inoculà la sang i la melsa en altres rates per exaltar el bacil en passos successius. Després de tres passos, el microbi ja es revelava. En el vuitè i novè ja adquiriren la seguretat. Hi havia pesta però era clar que el bacil que la produïa tenia *«escaso poder vegetativo»*. A continuació, Turró fa un repàs de les formes clíniques que adoptà la pesta de Barcelona. Per les dades recollides pel doctor León y Luque, presenta les tres formes que adquirí la pesta: pesticèmies (greus), formes menys greus pneumòniques i, finalment, formes cròniques moltes d'elles benignes. Les primeres, que abocaren generalment a la mort, afectaren generalment *«sujetos debilitados, enclenques o achacosos, o bien... sujetos de condición miserable y mal alimentados»*. L'aplicació del sèrum antipestífer en el període d'invasió tingué molt bons resultats, segons que diu Turró; si les lesions ja s'havien consolidat, però, els seus resultats havien estat inapreciables. La forma pneumònica havia tingut com a resultat, en general, la curació després d'una llarga convalescència. La major part dels casos s'assemblaren a pneumònies gripals. Els casos de pesta lleu, finalment, havien estat confosos amb grips, febres catarrals, etc. Només l'aparició de ganglis molt dolorosos indicava el caràcter pestífer de la malaltia. En alguns casos el diagnòstic de pesta s'havia fet per la via de l'experimentació. La tercera part del treball de Turró presenta les dades epidemiològiques de la pesta de Barcelona. Malgrat que el Laboratori Municipal tardà alguns dies a formular un diagnòstic clar des de la primera notícia de pesta, la del doctor Cercós, Lluís Comenge, director de l'Institut Municipal d'Higiene, començà a treballar ràpidament per determinar la filiació del contagi. Sabé que Cercós havia autopsiat el 18 de juny de 1905 una dona en una *«vivienda miserable»* del barri d'Hostafrancs.

«Gran parte de este barrio no está todavía urbanizado, por formar parte del Ensanche de Barcelona, y sus terrenos son utilizados como estercoleros, depósitos de basuras, letrinas, chozas pobrísimas, albergues de mendigos y gentes de mal vivir.

Sus moradores no conocen las reglas más rudimentarias de la higiene; en invierno se recogen hacinándose en moradas destartaladas, sin luz, ventilación ni excusados, o bien duermen a la intemperie, calentándose con el vaho de los estercoleros; en verano acampan donde mejor les parece, ensanchando su radio de acción hasta el puerto, donde muchos de ellos trabajan o merodean.» (TURRÓ 1907).

Comenge descobrí que en una família que vivia al costat d'un abocador d'escombraries havien estat afectats cinc membres, dels quals moriren dos. La tesi de Comenge, tenint present que no fou possible determinar exactament l'origen dels gèrmens, era que els bacils havien arribat a través del port i havien anat a parar a aquesta barriada miserable, tan naturalísticament descrita per Turró en el paràgraf que hem transcrit, portats per algun dels personatges que hi vivien o per les escombraries o les rates. En aquest moment, Turró denuncia la manca de protecció sanitària del port de Barcelona. Els casos que anaren apareixent, tanmateix, mostraren l'existència de diversos focus simultanis d'infecció.

Comenge efectuà una tasca de desinfecció i prevenció rigorosa: hom atacà les rates, les puces i d'altres paràsits, hom imposà l'aïllament implacable dels focus de contagi, hom subministrà sèrum antipestífer en tots els casos detectats; a primers d'agost hom cremà *«chozas, barracas y estercoleros»*. El mes de setembre no hi hagué cap cas. Però l'octubre tornaren a aparèixer envaïts de pesta. Aquesta brotada tingué el seu punt culminant el gener de 1906 fins que l'abril hom aconseguí eradicar-lo. El nombre total d'atacats és impossible de determinar segons Turró, donat que molts casos no eren denunciats o bé la gent de condició miserable no acudia al metge. De fet, remarca Turró, *«un gran número de médicos... siguen dudando que la peste haya existido»*. Turró diu que, tanmateix, els casos que hom havia discutit si eren gripals o pestífers, les anàlisis de laboratori han demostrat quatre mesos després que eren pestífers. En total, els casos de pesta diagnosticats a posteriori foren, segons Turró, uns 80.

Hem exposat un episodi en el qual el Laboratori Municipal actuà de suport analític de la defensa higiènica de la ciutat, tal com ho féu en moltes ocasions. Hem dedicat un ampli espai a una d'aquestes ocasions, amb motiu de l'epidèmia de febre tifoide de la tardor de 1914, en la qual els dictàmens del Laboratori foren extraordinàriament controvertits. La norma, en qualsevol cas, no fou aquesta. El 1911, per exemple, aparegué una epidèmia de còlera que afectà principalment un important municipi del Baix Penedès, el Vendrell, en la qual el Laboratori de Barcelona col·laborà per determinar amb precisió l'agent de l'epidèmia (vegeu TRALLERO 1912).

Bacteriologia i immunologia, eixos teòrics de la recerca de Ramon Turró

En aquesta secció volem dur a terme una aproximació general a la recerca científica que duren endavant els homes del Laboratori Municipal. Des de la seva creació, el Laboratori inclogué, juntament amb el servei pú-

blic en matèria d'higiene, del qual hem donat una sèrie d'exemples, la recerca científica. La direcció de Ramon Turró, en aquest sentit, establí una clara continuïtat amb l'etapa anterior. És clar que el convenciment de Ferran i de Turró era que, en un moment de canvi profund de la ciència, el servei públic no podia donar-se amb garanties si no anava acompanyat de recerca. Aquesta concepció, explicable en la seva època pels trasbalsos que sofria contínuament la bacteriologia, és, a més, una idea vàlida per al desenvolupament correcte de qualsevol servei tècnic en tots els temps.

Al Laboratori, hom practicava, evidentment, la «cacera» dels microbis: no hi ha cap dubte que la identificació de les espècies microbianes té una gran importància per a l'anàlisi bacteriològica; al Laboratori, per exemple, hom estudià intensament la multiplicitat de formes en què existeixen els colibacils, de cara a la seva identificació en les anàlisis d'aigües. El 1928, l'arxiu bacterià del Laboratori constava de més de 400 mostres de gèrmens, la qual cosa exigia unes 2.000 sembres al mes, tal com està dit a *Defensa* 1928. La fabricació de cultius tenia un altra aplicació en la fabricació de toxines per al servei de sèrum-teràpia, que continùa funcionant molts anys, i, evidentment, per a la preparació de vaccins.

La producció teòrica lligada al Laboratori Municipal té per base la influència dels treballs de Ramon Turró, qui elaborà al llarg dels anys una teoria immunològica original. Els plantejaments de Turró, la formulació dels quals inicià cap a 1894, tingueren la seva expressió més desenvolupada en la conferència que donà a l'Acadèmia de Medicina de Barcelona el 1916 (Turró 1916). Els deixebles de Turró treballaren en diversos camps de la biologia seguint les directrius teòriques del seu mestre almenys durant el període anterior a la Guerra Civil espanyola.

El 1893 Ramon Turró entrà a l'Acadèmia de Medicina i pronuncià un discurs sobre les concepcions del seu temps de la immunitat (Turró 1894). Criticà les posicions immunològiques de Pasteur, que comparava l'organisme amb un brou de cultiu: la immunitat vindria quan el medi (l'organisme) fos estèril per al germen. Hom anomenava aquesta teoria com a «teoria de la substracció», ja que la immunitat era el fruit d'una pèrdua de substàncies. Turró diu que el mateix Pasteur no estava gaire satisfet de la seva concepció. Dins del repàs general, Turró menciona la proposta de Ferran i Paulí, ja comentada en aquest treball, de la immunitat com a hàbit a les substàncies tòxiques; segons Turró, però, aquesta concepció implica un paper passiu de l'organisme i no és així. Turró presenta a continuació les teories en conflicte en el seu temps, la teoria fagocitària (cel·lular) de Metxníkov i la teoria humoral de la immunitat. En la primera, com és sabut, hom donava als leucòcits un paper protagonista en la defensa de l'organisme: eren les cèl·lules encarregades de lluitar contra els microbis invasors de l'organisme, els quals eren destruïts per fagocitisme, és à dir, eren «devorats» pels glòbuls blancs. La teoria humoral defensava la presència de substàncies antitòxiques en el sèrum de la sang. Hom havia pogut observar en el laboratori l'activitat dels leucòcits i també havia estat provada la capacitat bactericida del sèrum. Però Turró digué que la defensa de l'organisme no només havia d'estar localitzada en unes cèl·lules especials o en el sèrum,

sinó que hi participaven tots els teixits. El 1893, Turró no podia provar aquesta afirmació però dedicà els seus esforços investigadors dels anys següents a fer veure en el laboratori que la seva idea tenia fonament experimental.

Entre 1900 i 1909, aproximadament, en treballs publicats per ell sol o en col·laboració amb August Pi i Sunyer, Turró aportà una àmplia base experimental del fet que els teixits produïen uns enzims, que anomenà «bacteriolisines específiques», capaços de degradar els microbis invasors, formats per albúmines i alcaloides, per exemple, en substàncies més simples que Turró considerava que d'aquesta manera esdevenien aptes per a la seva digestió. Turró demostrà la presència d'aquestes bacteriolisines en la sang (separant-ne el sèrum), en el teixit muscular, en el pàncrees, en el fetge, en els ronyons, en la melsa, en el teixit nerviós, etc. Generalment utilitzà (i inventà) tècniques molt laborioses i complicades per demostrar-ho: obtenia sucs dels teixits mencionats per pressió quan era possible; els teixits que no alliberen sucs els triturava i els dissolia. Els teixits eren tractats amb solucions salines, ja que Turró havia demostrat que aquestes feien solubles les bacteriolisines. El resultat d'aquestes (i altres) complexes manipulacions era dipositat en cultius de microbis. Generalment usà el *B. anthracis* però també el bacil del còlera, de la febre tifoide, colibacils, etc. Féu veure que, *in vitro*, els extrets d'òrgans eren uns més actius que altres i de vegades més específics contra uns bacils que contra uns altres. D'aquesta manera, Turró incorporava la teoria cel·lular i la humoral en un únic cos de doctrina: la immunitat era una propietat, una activitat de l'organisme en la qual participaven tots els òrgans i tots els teixits, inclosos els leucòcits, com a teixit especialitzat, i el sèrum, com una part del medi intern on anaven a parar les bacteriolisines fabricades en els teixits. Immunitat *local* i immunitat *general* eren, doncs, una mateixa cosa. Ehrlich ja havia proposat una teoria immunitària —la de les cadenes laterals— en la qual totes les cèl·lules jugaven un paper. En el protoplasma de les cèl·lules existien unes cadenes laterals que eren capaces de reconèixer químicament la substància invasora (fos o no un bacil). Aleshores eren produïts els anticossos que neutralitzaven la substància estranya (antigen) «tal com una base i un àcid es neutralitzen», venia a dir Ehrlich. Turró criticà la hipòtesi d'Ehrlich ja que pressuposava una activitat «teleològica» en l'activitat de la cèl·lula, la de crear unes substàncies per neutralitzar-ne unes altres. Turró creia que era més científic, més racional, suposar que la defensa de l'organisme no era una activitat especialitzada sinó que era simplement resultat de l'activitat nutritiva de la cèl·lula: aquesta no diferenciava una substància alimentària (provinent de la digestió) d'un antigen; totes dues eren sotmeses al mateix procés de degradació química a fi d'obtenir substàncies més senzilles aptes per ser incorporades a la cèl·lula. És destacable una experiència de la producció de bacteriolisines *in vitro* dissenyada per Pi i Sunyer: hom inoculava bacils del còlera en el ronyó d'un gos viu i hom en recollia l'orina; era possible comprovar que els bacils eren atacats per les bacteriolisines renals.

Potser per la col·laboració amb Pi i Sunyer i també per la concepció global que Turró tenia de la biologia, la teoria de la immunitat que proposà,

tot i compondre's d'un fort component químic, mostrava una clara inspiració fisiològica.

El 1914, a través del seu deixeble Manuel Dalmau, Turró conegué més de prop les experiències del científic alemany Abderhalden. Aquest havia demostrat l'existència de «ferments defensius» en els teixits de l'organisme capaços de degradar les substàncies que hi eren inoculades. Així, Turró veié desenvolupar-se una teoria que anava en la mateixa direcció que la seva: les bacteriolisines o els ferments existien, efectivament, en els teixits i la teoria immunitària de Turró trobava un nou recolzament experimental, en aquest cas practicat amb mitjans materials superiors als que Turró disposava a Barcelona. (Els primers experiments de Turró, cap a 1900, foren realitzats al Laboratori de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques; el pas al Laboratori Municipal li proporcionà uns mitjans més abundants, encara que no eren del tot comparables amb els dels principals centres europeus.) Turró, que havia deixat una mica de banda la recerca sobre les bacteriolisines específiques dels teixits des de 1909, aproximadament, veié com les seves posicions prenien un nou relleu. Anys abans, havien estat preses amb escepticisme en la comunitat internacional: tots els comentaristes de l'obra de Turró esmenten la ressenya de Besredka al butlletí de l'Institut Pasteur el 1903. Després de resumir les propostes de Turró que identificaven, com hem vist, la immunitat local amb la general, Besredka concloïa amb un cert rebuig de les propostes. El 1926, però, el mateix any de la mort de Turró, Besredka publicà un llibre sobre la seva teoria immunitària coincidint en l'essencial amb Turró, però sense mencionar-ne el nom. La indignació en l'escola catalana de biologia fou notable.

Entre 1910 i 1914 Turró, amb la col·laboració de Pere Gonzàlez, abordà l'estudi de l'anafilaxi. Es tracta també d'un tema immunològic. Hom havia detectat els primers anys del nostre segle que l'organisme reaccionava violentament en ser-li reinjectada una substància aparentment beneficiosa. Charles Richet i Paul Portier publicaren el 1902 les seves experiències d'anafilaxi de laboratori. Ells introduïren precisament el nom «anafilaxi» com a contrari de profilaxi. Hom associava l'anafilaxi a la reacció d'animals de laboratori però també a les reaccions d'humans a la reinjecció de sèrum terapèutic, per exemple. L'anafilaxi era el límit d'una de les principals armes de combatre la infecció en aquell temps, de manera que estudiar-ne les característiques esdevingué transcendental. En les primeres dècades del segle un bon nombre d'investigadors centraren la seva tasca a intentar comprendre les reaccions anafilàctiques i trobar mesures per evitar-les. Un d'ells, Alexander Besredka, de l'Institut Pasteur, féu notar que una sèrie de reinjeccions ràpides evitava el xoc anafilàctic. Turró i Gonzàlez s'afegiren als investigadors europeus en una època primerenca. En els seus estudis, i per una idea de Gonzàlez, posaren de manifest l'existència d'una anafilaxi «inversa». La reacció anafilàctica es produïa al laboratori quan hom inoculava per segona vegada un conill amb sèrum de cobai, per exemple. El sèrum del cobai havia actuat com a antigen i el conill havia creat defenses contra ell. En ser reinoculat, es produïa una reacció violenta. Turró i Gonzàlez feren l'experiència següent: després de sensibilitzar un conill

amb sèrum de cobai, inoculaven el sèrum de conill a un cobai i n'observaven una reacció anafilàctica. És el que anomenaren anafilaxi inversa, un fenomen que poc temps després fou descobert per altres investigadors que desconeixien —o ignoraren— els treballs pioners de Turró i Gonzàlez. L'anafilaxi inversa posava de manifest la presència d'un «verí» anafilàctic en la sang de l'animal sensibilitzat. Turró i Gonzàlez provaren de determinar quina era la seva composició. Arribaren a la conclusió que la substància responsable de l'anafilaxi estava relacionada amb les globulines de la sang, ja que la sang que no les contenia no produïa xocs anafilàctics. Obtingueren sèrum amb «verí» *in vitro* barrejant sèrum de cobai sensibilitzat amb sèrum de conill, però no foren capaços de determinar la composició química del «verí». Així és com acabaren les seves recerques sobre l'anafilaxi, amb una certa sensació de frustració i desengany per no haver aconseguit un ressò internacional adequat. Tanmateix, Turró i Gonzàlez havien situat el problema de l'anafilaxi en el context immunològic, tal com hom l'ha interpretat anys després.

No estem en condicions de fer una valoració exhaustiva de les teories i els treballs sobre immunologia de Turró. Cal tenir present que les seves investigacions tingueren lloc en una època pionera de la recerca biològica, mancada de mitjans poderosos d'anàlisi, que havien de venir del desenvolupament d'altres ciències, com ara la química molecular, pel que fa a la comprensió dels fenòmens bàsics de la fisiologia cel·lular, i d'instruments poderosos d'observació, creats pel desenvolupament tecnològic que la física moderna possibilità, com ara el microscopi electrònic. Tots aquests avenços són, de fet, fenòmens contemporanis, ja que iniciaren el seu camí els anys quaranta, sobretot després de la Segona Guerra Mundial. Fins llavors, la biologia fonamental —i la teoria immunològica— no podia superar la fase de les intuïcions més o menys genials. La hipòtesi de Turró de la participació de «tot» l'organisme en el sistema immunològic, que esdevingué evident de manera progressiva amb els anys, ha resistit els avenços del coneixement. Ara bé: el context en el qual avui en dia es discuteixen els fenòmens immunològics és tan diferent que gairebé podríem dir que les teories «antigues» —de cinquanta a cent anys!— són incommensurables... En la seva època, però, Turró creà un marc teòric atractiu, comparable als que hom proposava contemporàniament, el qual tingué el mèrit d'estimular la recerca científica entre els seus deixebles. Només cal obrir els TREBALLS DE LA SOCIETAT DE BIOLOGIA i altres revistes científiques catalanes de l'època i fins a 1939, com a mínim, per trobar l'empremta de Turró en una munió de biòlegs catalans. El discurs de Turró a l'Acadèmia de Medicina de 1916, corregit i augmentat el 1920, és el principal cos de doctrina de les propostes teòriques de Turró (TURRÓ 1916).

Turró publicà els seus treballs experimentals i teòrics en les principals revistes internacionals encara que també aparegueren en les revistes de Barcelona com ara la GACETA MÉDICA CATALANA o la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA, revistes on figura en el cos de redacció, com a director en la segona. No existeix un treball bibliogràfic complet de l'obra científica de Turró però són suficients per iniciar-ne una investigació històrica els

continguts en Cervera 1950 i, encara que no de manera sistemàtica, en les mencions de Domingo 1970. Turró mereixé un bon nombre de comentaris amb motiu de la seva mort. Pel que fa les seves teories immunològiques, vegeu Pi Suñer 1926, Baltà 1926, Domingo 1926, López 1926, Vidal 1926, Cervera 1926, Gonzàlez 1927, Cardoner 1950. Les revistes Ciència, Revista Veterinaria de España i Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, en els seus números dedicats a Turró el 1926, on es troben la major part dels comentaris que acabem de mencionar, publicaren seleccions de treballs de Turró. El mateix Turró escriví resums del seu pensament, a part del seu llibre de 1916, en treballs com Turró, Pi Suñer 1905, Turró 1903b, 1906 i 1911, en aquest darrer cas a l'entorn dels primers treballs sobre anafilaxi.

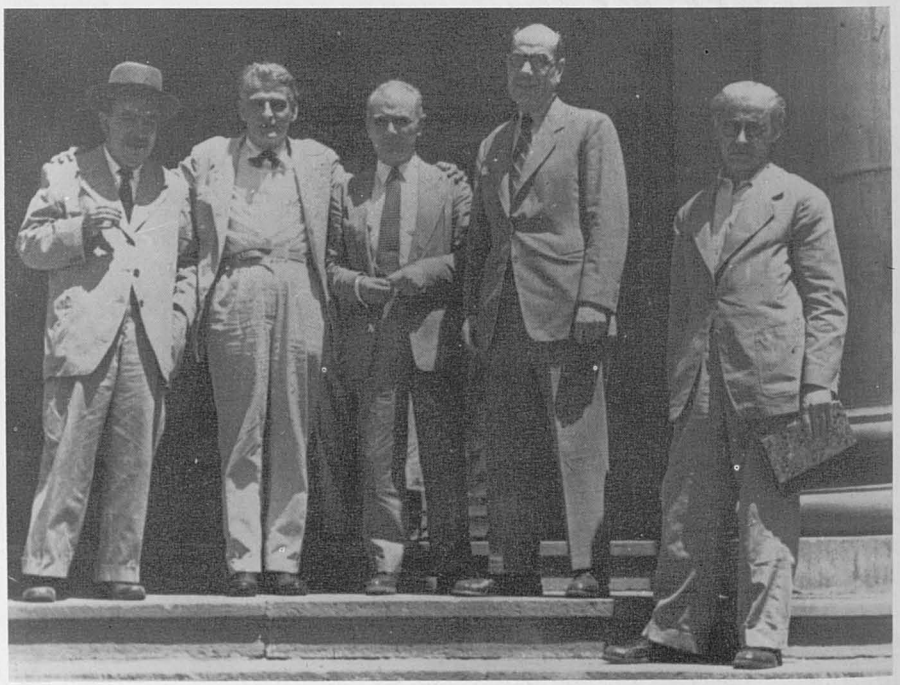
«Este Laboratorio ha conseguido un renombre glorioso en el mundo científico...»

Ramon Turró fou fins a la seva mort, el 1926, el principal «dirigent» dels biòlegs catalans. A partir de la segona dècada del segle, donada la seva edat i la malaltia que patia, s'allunyà lentament de les tasques experimentals. No obstant això, continuava acudint al Laboratori Municipal (del qual fou director fins a 1924) i allà es reunia amb els investigadors, tant els que pertanyien al personal oficial del centre com els que hi acudien per aprofitar-ne les instal·lacions, i comentava el procés de les recerques. Tal com han dit els seus deixebles, la influència de Turró no es limitava a les seves orientacions sobre el contingut de les experiències científiques en curs, sinó que tenia un caire més global, basat en la conversa, el debat sobre tot tipus de temes, la tertúlia, etc. (vegeu, per exemple, el testimoni de Bellido 1926 o de Domingo 1970).

Turró s'integrà activament en la vida científica catalana i hi jugà un paper influent. Era membre de l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia des del 1893 i de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques, de la qual havia estat president. El 1911, quan fou completat l'Institut d'Estudis Catalans amb una Secció de Ciències (i una de Filologia), Turró, junt amb August Pi i Sunyer, en fou un dels membres fundadors. Recordem que la creació de la Secció de Ciències estava inclosa en el programa d'institucionalització de la recerca emprès per Enric Prat de la Riba que s'inicià el 1907 amb la fundació de l'Institut d'Estudis Catalans. Des de la Secció de Ciències, Turró i Pi i Sunyer crearen el 1912 la Societat de Biologia de Barcelona, la primera societat filial de l'Institut. A través d'aquesta societat, que començà l'any següent la publicació dels seus Treballs, hom troba reflectida l'obra dels biòlegs catalans del primer terç de segle. (La Societat, que reprengué les seves activitats els anys seixanta, continua sent una de les principals organitzacions de la recerca biològica catalana.) A través de la Societat de Biologia foren enfortits els lligams internacionals dels biòlegs catalans, no solament convidant professors estrangers a desenvolupar cursos a Barcelona sinó amb el fet, per exemple, que la societat barcelonina esdevingués el 1919 una secció de la Societat de Biologia de París.

Turró s'interessà, sobretot a partir de la primera dècada del segle, en qüestions de filosofia. La seva obra sobre *La fam*, per exemple, fou publicada en alemany i francès, a més del català i el castellà. La seva obra filosòfica era, en general, una extrapolació de la seva experiència com a investigador experimental en biologia, principalment en el camp de la immunologia. El pensament filosòfic de Turró, d'aquesta manera, contrastava fortament amb el d'un dels principals líders culturals catalans de principis de segle, Eugeni d'Ors. Turró manifestà públicament les seves diferències amb Ors abans que aquest deixés els seus càrrecs culturals el 1920. Turró fou un dels fundadors el 1923 de la Societat de Filosofia, també filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Els deixebles de Turró consideren que la seva obra filosòfica també influí en el curs de les recerques biològiques de l'escola catalana. Treballs com *La disciplina mental* o *Filosofia crítica* —aquest darrer, recull d'un curs de Turró a la Societat de Biologia— constituïen, segons alguns deixebles de Turró com Leandre Cervera, una guia per a l'acció de l'investigador. (Estudis sobre l'obra filosòfica de Turró són, entre altres, RIERA 1973 i SEMPERE 1965.)

És difícil, en poc espai, manifestar l'extensió de l'obra dels deixebles de Turró, anomenats molts cops «escola biològica catalana». El nucli més actiu i amb major projecció internacional fou el dels fisiòlegs, sota la direcció de Bellido i Pi i Sunyer (GLICK 1984). Pel que fa el Laboratori Municipal, on es trobaven, potser, els deixebles *directes* de Turró, hom hauria d'acudir als treballs d'investigadors com ara Josep Alomar, Manuel Armangué, Miquel A. Baltà, Manuel Dalmau, Remigi Dargallo, Pere Domingo, Pere



El 1950 Francesc Duran Reynals féu l'única visita a Barcelona entre 1936 i la seva mort el 1958. Retrobà els col·legues del Laboratori Municipal i es feren una fotografia a les escales del centre, d'esquerra a dreta: Pere González, Francesc Duran, Ramon Surinyach, Antoni Pouplana i Josep Vidal Munné. Foto cedida per Ramon Surinyach

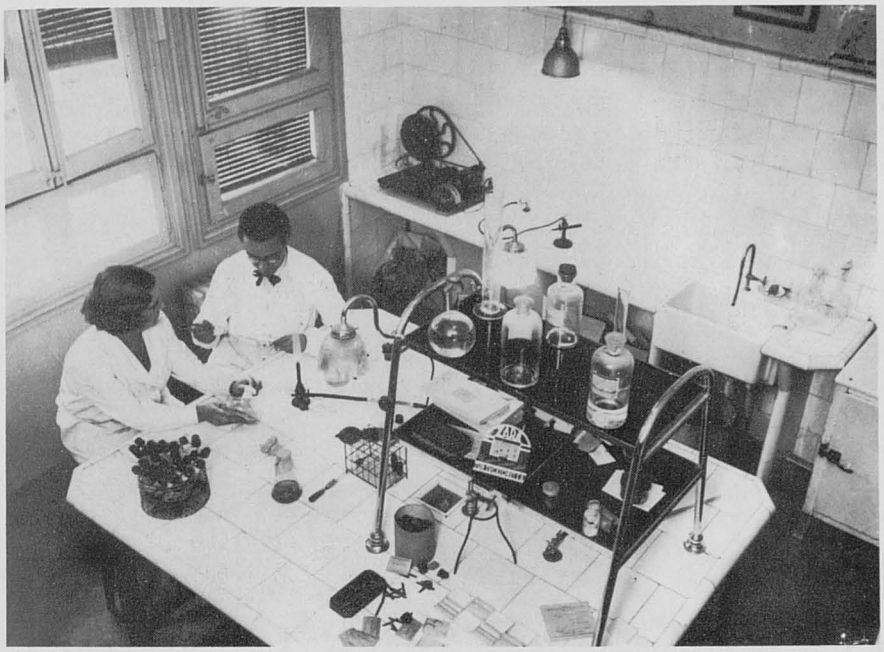
Gonzàlez, Gaietà López, Manuel Roig, Josep Vidal Munné i molts altres. Pere Gonzàlez, com hem vist, fou el primer col·laborador de Turró al Laboratori, cap a 1906. Manuel Dalmau, deixeble i col·laborador de Pi i Sunyer, estava «destinat» a ser el principal col·laborador de Turró, però morí prematurament en l'epidèmia de grip de 1918. El lloc de Dalmau fou substituït en certa manera per Pere Domingo, que entrà al Laboratori l'any 1920. Un cas a part és el de Francesc Duran Reynals, col·laborador de Dalmau i Domingo, qui inicià la seva carrera científica al Laboratori (encara que no hi ocupava cap lloc de treball) i l'any 1925 optà per una carrera científica internacional, establint-se als EUA després de passar un any a París, a l'Institut Pasteur. Com a investigador de l'Institut Rockefeller de Nova York, Duran aconseguí relleu internacional pel descobriment dels factors de difusió (identificats més tard amb l'enzim hialuronidasa) i per la seva defensa d'una teoria vírica del càncer. Malgrat trobar-se fora de Catalunya, Duran continuà col·laborant fins a 1936 amb els seus antics col·legues de Barcelona (Roca, Glick 1986).

Hem aconseguit localitzar molt pocs textos en els quals hom faci una descripció de conjunt de la tasca *científica* del Laboratori Municipal. En el terreny de les publicacions, l'única referència continua sent el treball d'Aiguadé 1927-1930. És clar que hi ha mencions disperses en obres específiques o en visions de conjunt de la biomedicina catalana com la de Casassas 1970. De tota manera, fa un temps localitzàrem un document procedent del Laboratori en què hom fa un repàs a la seva trajectòria científica. Es troba als expedients «Pere Domingo» i «Ramon Turró» de l'arxiu de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Barcelona. Es tracta d'un text titulat: *Defensa de la organización que se propone para el Laboratorio Municipal*, de 27 pàgines mecanoscrites, que pot datar-se aproximadament el 1928. Es tracta d'un escrit dirigit a les autoritats municipals, on es reclamen millors condicions per al Laboratori, amb motiu d'un retall de pressupost introduït per a 1929 (aquesta és la dada que permet datar el document). El text no és signat però la visió de conjunt que dóna del Laboratori faria que fos atribuïble al seu director, és a dir, a Pere Gonzàlez. El text fa veure que el Laboratori tingué problemes amb els ajuntaments de la dictadura de Primo de Rivera, sorgida del cop d'estat del general del setembre de 1923. El document exposa les tasques de les seccions en què llavors estava organitzat el Laboratori: Secció d'Anàlisi d'Aigües, a la qual es dediquen cinc planes i mitja; Servei Antiràbic (dues planes); Secció de Preparació de Vaccins i Sèrums (una plana); Secció d'Anàlisis Clíniques (una plana); Secció de Bacteriologia General i Epidemiologia (dues planes); Serveis d'Anàlisis Bromatològiques (una plana). La secció següent tracta de l'aspecte científic del Laboratori Municipal i constitueix un resum dens de la tasca duta a terme pels homes i dones del Laboratori fins aquella data. Pel seu interès, reproduïm a continuació aquesta secció del document.

«Este Laboratorio ha conseguido un renombre glorioso en el mundo científico que hemos de poner todo nuestro cuidado en no interrumpir. En su hogar se han fijado los primeros trabajos de Ferran y las memorables doctrinas de inmunidad de Tu-

rró. En su escuela se han orientado cerebros de la categoria de Pi Suñer, Nubiola, Peyri y se han creado personalidades que por ser contemporáneas no nombramos. A parte de la sección de análisis químicos que ha dado un rendimiento científico mediocre, todas las demás secciones han aportado a la ciencia valiosa cooperación.
»Ferrán descubre aqui su vacunación anticolérica y su técnica intensiva de vacunación antirrábica.
»Turró, las condiciones en que se desenvuelven los procesos inmunógenos y las particularidades de acción y cultivo de muchos gérmenes.
»Pi y Suñer inicia en el laboratorio su memorable contribución al estudio de la sensibilidad trófica.
»González estudia los mecanismos que regulan y determinan la anafilaxia y señala nuevas técnicas para valorar las reacciones de hemolisis y precipitación específica.
»Alomar descubre las toxinas volátiles de Bacilo de Koch, su atenuación por el cultivo en ciertos medios.
»Domingo describe nuevas técnicas para colorar el bacilo de Koch y demostrar los cuerpos de Negri en los cerébros rábicos. Técnicas para la coloración de cápsula y esporos. Métodos nuevos de vacunación y tratamiento de la fiebre tifpoidea y fiebre de Malta.
»Vidal estudia la diferenciación del Bacilo de Bang y Micrococus Melitensis y ofrece una técnica de vacunación contra el muermo que ha de estudiarse en gran escala gracias al apoyo ofrecido por el Excmo. Capitán General.
»Dargallo con sus observaciones citológicas en los esputos y líquidos pleurales; Armangué, colaborando asiduamente en la investigación del mecanismo de acción de las hemolisinas y últimamente el malogrado Dalmau con sus investigaciones sobre la obtención de precipitinas y descubriendo el espiroqueta de la enfermedad ictero-hemorrágica en las ratas de Barcelona dan un timbre de gloria que viene acrecentando al dejar abiertas las puertas de este Centro para que en él puedan realizar sus investigaciones un número crecido de trabajadores de los que merecen recordarse los nombres de Marino, Cayetano Lopez, Duran Reynals que hoy se halla trabajando en la Institución Rockefeller, Armangué, Piera, Baltá, Comas y toda una pléyade de médicos jóvenes que trabajan constantemente con un entusiasmo digno de la más firme protección.
»La consideración que en el mundo científico se tiene a las personas del Laboratorio queda bien de manifiesto al incluir a su Director entre las personas que componen el Comité Internacional de Bacteriologia y al solicitar su colaboración en la modificación de Reglamentos y Leyes Sanitarias que se controlan y adaptan a las condiciones especiales de nuestro pais.» (*Defensa* 1928).

La darrera secció del treball, abans d'una llista bibliogràfica de treballs del Laboratori que ocupa cinc planes, és la presentació del funcionament econòmic del centre, amb la pretensió de demostrar a les autoritats municipals que *«el Ayuntamiento hace con el Laboratorio un espléndido negocio»*. En els nou primers mesos de 1928 el Departament d'anàlisis químiques ha ingressat 108.690 ptes.; el de sèrum-teràpia i vaccinació, 43.668,50 ptes.; el d'anàlisi d'aigües, 147.825 ptes.; el de bacteriologia general i epidemiologia,



Josep M. Vidal Munné treballant al Laboratori Municipal (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

57.275 ptes. i el servei antiràbic, 25.175 ptes. En resum, el Laboratori ha ingressat, en nou mesos, 382.633,50 ptes.

El resum de l'activitat científica dels col·laboradors o assidus del Laboratori, si bé no fou escrit amb rigor històric sinó més aviat amb ganes de reivindicar la capacitat científica del centre, és una bona mostra del tipus d'interessos que caracteritzaren la marxa científica del Laboratori, així com els noms dels seus principals col·laboradors. La llista no és del tot exhaustiva, encara que és gairebé completa. Hi manquen els noms dels més joves, com ara Jaume Sunyer Pi, que havia entrat als divuit anys, el 1921, com a becari del centre, mentre estudiava medicina. I altres noms que han estat importants en la vida del Laboratori posteriorment, com el del químic Joaquim Ibarz, que fou director del centre en el període posterior a la Guerra Civil.

En la llista de treballs del Laboratori, hi manquen algunes fites importants. Per exemple, que el Laboratori fou l'any 1924 el primer centre de l'Estat espanyol on es produí el vaccí contra la tuberculosi segons el mètode dels investigadors belgues Calmette i Guerin (el vaccí BCG). Des de llavors, la seva producció ha estat pràcticament ininterrompuda, al servei de la lluita antituberculosa de Barcelona. També hi manca la referència de la participació de Pere Gonzàlez en l'obtenció de la primera insulina produïda a Espanya l'any 1923, el mètode de la qual fou portat dels EUA per Rossend Carrasco i Formiguera, un dels pioners de la investigació de la diabetis al país. Carrasco desenvolupà la seva tasca a l'Institut de Fisiologia i a l'Hospital Clínic. Havia estat un any a Harvard col·laborant amb el gran fisiòleg Walter Cannon i acudí al Congrés on s'anuncià la síntesi de la insulina i el seu paper en la glucosúria (Carrasco 1973, Glick 1984).

Tampoc no és mencionada, segurament per raons polítiques, la participació d'homes del Laboratori en el Servei de Sanitat que creà la Mancomunitat de Catalunya. Hi participà notablement Pere Domingo. El Servei de la Mancomunitat emprengué com a activitat principal la lluita contra el paludisme a zones on aquest era endèmic, per exemple, en els deltes del Llobregat i de l'Ebre. Féu una extensa tasca de prevenció i anàlisi, tractant els afectats i alhora organitzant la dessecació de zones insalubres d'aiguamolls. Entre 1920 i 1923, aproximadament, el Laboratori col·laborà doncs amb aquesta altra instància oficial, en aquest cas, el primer organisme d'autogovern català el segle XX.

L'escola biològica catalana i el Laboratori Municipal

Pot semblar que el concepte d'«escola biològica catalana» per denominar el grup de recercadors lligats al mestratge i les iniciatives de Ramon Turró i August Pi i Sunyer és una creació dels comentadors actuals. Res més allunyat de la realitat. Els avenços de la recerca i l'augment de cohesió entre aquell grup d'investigadors féu que, ben aviat, se sentissin membres d'un mateix col·lectiu i que ells mateixos en creessin i divulguessin el nom. Al mateix temps, tots reconeixien el paper de referència principal que tenia el Laboratori Municipal en la consolidació de l'escola i no únicament a causa de la presència de Ramon Turró en el centre del Parc. La creació de la Societat de Biologia de Barcelona, a finals de 1912, devia ajudar considerablement a l'enfortiment dels lligams dels membres del col·lectiu.

August Pi i Sunyer, si més no durant la segona dècada del nostre segle, actuà clarament com a principal líder del col·lectiu, braç executiu d'un Turró que anava envellint (i que moriria el 1926) i llençador d'iniciatives per fer avançar els mitjans de treball científic del grup, cosa que també significava crear les condicions per ampliar el nombre d'investigadors i els camps de recerca. En aquest sentit, la seva realització principal radicà en la consecució del suport de la Mancomunitat de Catalunya el 1920 per a la creació de l'Institut de Fisiologia, un nou centre de recerca que, en realitat, era l'ampliació i potenciació del Laboratori i de la càtedra de fisiologia de la Facultat de Medicina. Amb l'engegada d'aquest nou centre d'investigació, Barcelona comptà, tenint present l'existència prèvia del Laboratori Municipal, amb uns mitjans de recerca notables.

Com hem vist, la lluita de Pi i Sunyer per aconseguir millorar les condicions de la recerca biològica a Barcelona datava de la primera dècada del segle. El seu primer intent, abans d'assolir el 1916 la càtedra de fisiologia de Barcelona, fou crear el nou centre sobre la base de les instal·lacions del Laboratori Municipal on ell, en col·laboració amb Turró molts cops, practicava força experiències. El 1913, Pi i Sunyer fou encarregat de la conferència inaugural de la secció corresponent a biologia i medicina del congrés de l'Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrat a Madrid. El tema que trià fou sobre les «noves» instal·lacions biològiques de Barcelona. Malgrat presentar la recerca biològica catalana com a «modesta», Pi i Sunyer fa un repàs dels centres disponibles per a la investigació. En el repàs que en fa, el Laboratori Municipal hi ocupa un lloc destacat:

«El Laboratorio Microbiológico municipal es hoy, sin duda, el primer centro de investigación biológica. En él contemplareis recientes instalaciones, que no vacilo en calificar de espléndidas: el departamento quirúrgico, de nueva creación, con sus salas de operaciones y las perreras modernas, según el modelo de Pawlow; el cuarto estufa, la cámara frigorífica, son adquisiciones de alto valor para el trabajo. La sección de Bacteriología y la Sección de Química constituyen también instalaciones suficientes... En este laboratorio abunda extremadamente el material vivo, y esto creo que habrá de interesaros; los perros, procedentes de un buen servicio de recogida urbana, se encuentran en número prácticamente ilimitado. En este laboratorio y en el de Fisiología [de la Universitat], *alternativamente, celebramos las sesiones de nuestra Sociedad de Biología.»* (Pi Suñer 1913).

La conferència de Pi i Sunyer va acompanyada de fotografies de les seccions noves del Laboratori. El parlament de Pi i Sunyer tenia per objectiu fer conèixer a la comunitat d'investigadors en biologia espanyols les disponibilitats de Barcelona, al mateix temps que reclamava més ajuda per part dels organismes oficials. És un bon testimoni que l'any 1913 el Laboratori Municipal continuava sent el principal centre de recerca biològica de Barcelona.

En un escrit de Pi i Sunyer i Bellido signat l'1 de gener de 1917, hom continua considerant el Laboratori com a nucli principal de la investigació biològica catalana. En aquest important text, que deu ser la primera exposició a la Mancomunitat de la necessitat de crear un «Institut de Biologia», com ells volien, és on trobem de manera explícita la referència a l'existència d'una «Escola biològica catalana». L'hem localitzat en l'arxiu d'Eduard Fontserè, el físic català que creà el 1921, amb el suport de la Mancomunitat, el Servei Meteorològic de Catalunya. Fontserè, que pertanyia al Consell de Pedagogia de la Mancomunitat des de 1920, devia tenir aquest document com a model del seu propi projecte.

En primer lloc, l'escrit de Pi i Sunyer i Bellido és un autèntic manifest a favor de la promoció de la recerca científica a Catalunya per part de les autoritats de la Mancomunitat. El text és dirigit a Enric Prat de la Riba, que moriria el mateix 1917 —i aquesta deu ser una de les causes del retard de més de tres anys a aprovar-se el projecte. Com a conclusió d'una anàlisi de la situació de l'activitat biomèdica catalana, referint-se a la necessitat de fomentar les branques més creatives, d'investigació pura, les més relegades en comparació amb les d'aplicació més immediata, Pi i Sunyer i Bellido afirmen:

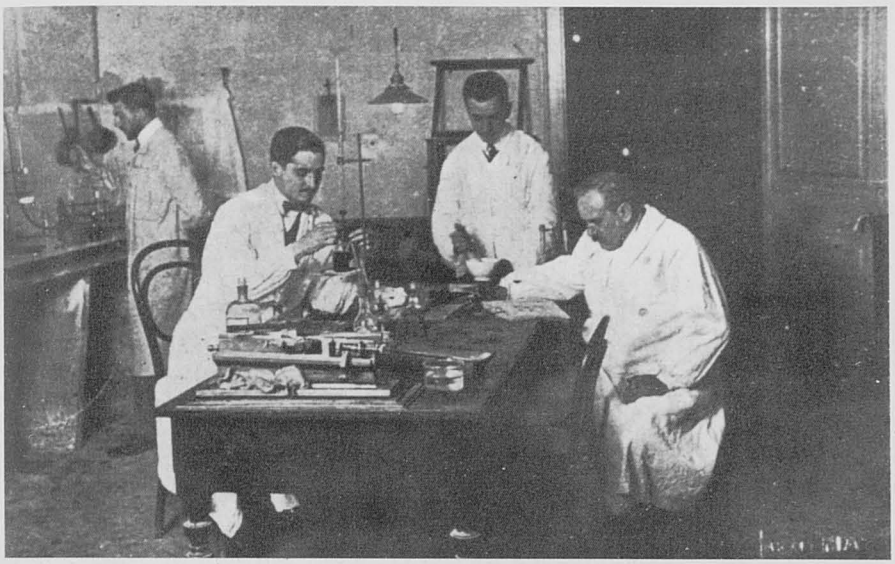
«Nosaltres pretenem demostrar que avui és ocasió favorable per a que les Corporacions que vos presidiu [Mancomunitat i Diputació] fomentin amb esplendidesa els estudis de Fisiologia i Biologia que de manera seguida i amb orientació definida venen fa uns anys portant-se endavant a Barcelona per un grup de treballadors que poden arribar a formar una veritable Escola biològica catalana.« (Pi Suñer, Bellido 1917).

En realitat, diuen, «l'Escola de la qual tots dos [Pi i Sunyer i Bellido] som part no pot envanir-se d'una gloriosa i quasi secular tradició», com altres

investigadors catalans entre els quals mencionen els «helenistes» i els «ginecòlegs». En aquest punt, els autors passen a fer un repàs de la història de la recerca biològica a Barcelona, des d'un punt de vista que servirà de complement a qüestions que han estat tractades en aquest llibre.

«Abans de nosaltres, cap a la penúltima dècada del vuit-cents, hi hagué un moment en el que les circumstàncies semblaren les més favorables per a l'aparició d'una forta Escola Catalana de Biologia: davant dels oradors malabaristes de paraules i de certs *dilettanti* afanyosos de saludar els mètodes de treball i d'ensenyament estrangers, sorgí l'activitat de dos homes força diferents però esplèndidament dotats de voluntat tots dos, en Santiago Ramón y Cajal i en Jaume Ferran. Barcelona pogué triar i de cap dels dos en tragué profit; per raons diverses tots dos passaren sense fer escola. En Cajal, home exemplar que féu viure jornades de glòria a les publicacions mèdiques barcelonines imprimint-hi les seves comunicacions precursores del que devia revolucionar la Histologia del nerviós, professà uns anys a la nostra Facultat i encomanà a ben pocs la seva habitud de treball persistent i el seu delit de Ciència nova; no sentint caliu espiritual, aillat i incomprès, marxà a Madrid i creuríem ofendre la vostra il·lustració exposant-vos la florida de la seva obra, que hauria pogut ésser catalana. Trobà Ferran, en canvi, un polític ben intencionat, en Rius i Taulet, qui fundà el Laboratori Municipal, amb el qual i amb l'esquer d'una tècnica jove i ja feconda d'aplicacions acoblà en Ferran darrera seu molts homes, que escampà amb el seu procedir diametralment opost a la formació de deixebles, el seu criteri individualista i la seva concepció immediatament utilitària del treball científic. Dos homes, sòlidament formats, resistiren ambdues desbandades, en Jaume Pi Suñer, a qui la mort prematura privà de fruitar en un medi que havia ajudat a preparar de des la seva càtedra de Patologia general, i en Ramon Turró, tan íntimament lligat a l'escola nostra. Aquests dos homes són la nostra Tradició, nosaltres som els continuadors de l'obra llur.» (PI SUÑER, BELLIDO 1917).

A continuació, els autors del projecte passen a descriure el caràcter científic de la seva «Escola». El terreny científic que ha conreat és «la Fisiologia normal i patològica» en uns quants aspectes: «la Immunitat, les secrecions internes, l'aparell circulatori i la secreció renal». Els treballs sobre immunitat són els que han estat portats a terme al Laboratori Municipal, segons la descripció que segueix. Pi i Sunyer i Bellido mencionen els treballs de Turró i Pi i Sunyer de 1907 presentats al congrés de Heidelberg, els de Turró i Gonzàlez sobre anafilaxi, «amb fets i teoria originals», els de Sayé i Darder sobre opsonines, els de desviacions de complement d'Alomar, Cayetano López, Gonzàlez, Bellido i Serés, etc. Destaquen els treballs de Dalmau «sobre la natura dels ferments defensius en general», que introduí un mètode original per posar-los de manifest. Insisteixen que, tot i tractar-se de persones de diferents llocs, els treballs experimentals «tots són duts a cap al Laboratori Microbilògic Municipal que Turró dirigeix». La resta dels treballs presentats per posar de manifest la fortalesa de la recerca de l'escola biològica



Ramon Turró, a la dreta, amb Pere Gonzàlez, Jaume Comas i Josep Alomar, de dreta a esquerra (Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

catalana corresponen al grup més relacionat amb la càtedra de fisiologia, encara que hem de tenir present que fins a 1920, com a mínim, també aquestes experiències es feien al Laboratori Municipal, on era possible comptar amb més mitjans. La darrera part d'aquesta secció consisteix a mostrar la incidència internacional dels treballs dels biòlegs catalans, el gran pes específic que tenen en el context espanyol i posen en relleu que gairebé no han rebut cap subvenció.

La part final és l'exposició de les propostes. La segona és la construcció d'un nou centre de recerca, un Institut de Biologia. El pas del temps havia de decantar-se més cap a la primera, és a dir, una «subvenció respectant l'actual organització», cosa que vol dir la col·laboració entre el laboratori de fisiologia de la Facultat i el Laboratori Municipal. Aquí hi ha una nova descripció del Laboratori, en termes semblants a la que hem reproduït però més franca, ja que cal pensar que aquest no és un text al qual els seus autors pensessin donar difusió.

«Formen la *plantilla* del Laboratori Municipal els Srs Turró, Alomar, Gonzàlez i algun altre, amb missió sanitària concreta: tots, a més de complir tal feina, produeixen, concorrent-hi altres treballadors, aprofitant el material allí acumulat i principalment l'abundor d'animals per a la vivisecció, per estar instal·lat en el mateix local el servei urbà de recollida de gossos vagabonds. A més dels treballs del personal del Laboratori, s'hi han fet els treballs de Pi Suñer sobre antitoxina renal, immunitat i secreció interna del pancreas, la part anatòmica del de Bellido i Serés sobre Correlacions urinàries, i molts altres; i en l'actualitat hi treballa en Cervera sobre secretines i en Pi Suñer hi continua els seus estudis d'immunitat. L'esperit generós i obert del director en Ramon Turró facilita a quants van a dit Laboratori tot quant es troba a la seva mà.» (Pi Suñer, Bellido 1917).

I, després de descriure l'altre laboratori, el de la Facultat, demanen 15.000 ptes. anuals, 7.500 per a material i 7.500 per a personal, consistent en dos ajudants de laboratori, dos llicenciats en medicina que hi fessin la tesi doctoral, dos alumnes interns i un mosso de laboratori.

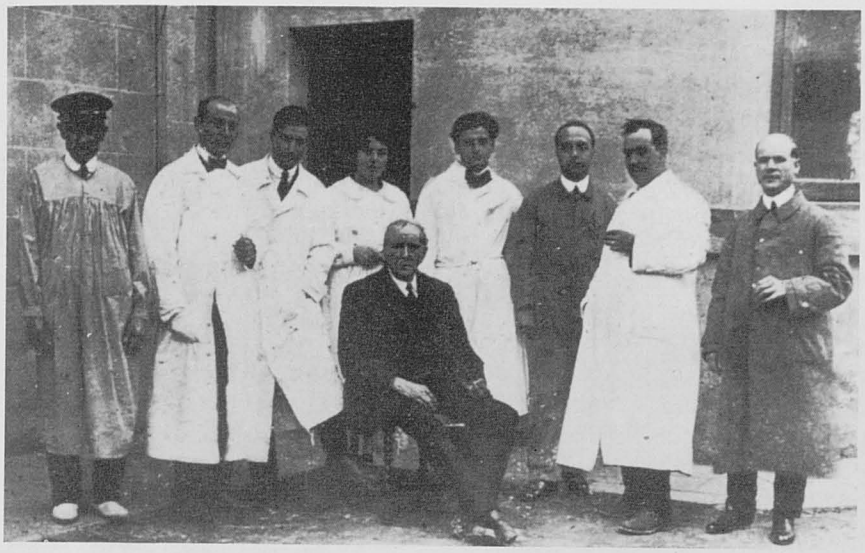
El text de Pi i Sunyer i Bellido conté moltes altres informacions i, sobretot, desenvolupa la proposta de crear un Institut de Biologia, que voldrien fer, segons que diuen, seguint el model de l'Institut Rockefeller de Nova York.

L'escola biològica catalana era ja una «realitat» quan el 1922, amb motiu del desenari de la fundació de la Societat de Biologia, hom brindà un homenatge a Ramon Turró, la persona que havia estat capaç d'impulsar-la. August Pi i Sunyer pronuncià en aquesta ocasió un altre important parlament en el qual posa de manifest que entre els biòlegs catalans ha arrelat la recerca seriosa de laboratori i, al costat de l'experimentació, els investigadors catalans comencen a aportar les seves «idees» (PI SUÑER 1922). Hem de tenir present que el 1922 el panorama biològic ja s'havia enriquit amb l'Institut de Fisiologia i que havia estat emprès un gran programa d'investigacions. Començava una etapa d'or de la biologia catalana en la qual el Laboratori Municipal, que havia suportat en el passat tantes dificultats, jugaria un paper destacat.

Recapitulació: una llarga lluita per la institucionalització de la recerca

El període que ha estat objecte del nostre estudi, aproximadament els primers cinquanta anys del Laboratori Municipal de Barcelona, pot descriure's com l'etapa en la qual hom intentà consolidar el centre en qualitat d'institució de recerca científica. El Laboratori Municipal havia estat creat per donar serveis sanitaris als ciutadans de Barcelona —contra la ràbia i altres malalties—, com a laboratori d'anàlisis (al servei dels metges i dels hospitals de Barcelona, en aquella època poc dotats en aquest sentit) i, explícitament, com a centre d'investigació. La funció de servei i de laboratori d'anàlisis fou acomplerta des del començament —amb alts i baixos, ja ho hem anat assenyalant— gràcies al suport que l'Ajuntament de la ciutat li va anar donant.

Hom deu a Jaume Ferran, el principal inspirador del Laboratori, el fet que es considerés la necessitat d'aprofitar les instal·lacions del centre per tal d'investigar. Aquest és un fet que s'ha de desprendre de les dades que aportem en les pàgines precedents. Tanmateix, durant l'època que el Laboratori fou dirigit per Ferran (del 1886 al 1905, vint anys), la recerca del centre estigué estrictament lligada als seus interessos investigadors i, inevitablement, a les característiques especials de la seva personalitat. Ferran, amb formació de metge en l'època pionera de la «medicina de laboratori» a Catalunya, s'introduí de manera autodidàctica en el camp de la microbiologia, un camp de recerca que en el seu temps anava configurant-se com a tal a Europa. L'autodidactisme de Ferran, per altra banda lògic fins a un cert



La contribució humana del Laboratori Municipal a l'escola catalana de biologia. Foto de 1918, segons Cervera (però probablement dels primers anys vint), on apareixen, d'esquerra a dreta: un mosso el nom del qual no hem aconseguit identificar; Puig de Vall; Pere Domingo; la seva muller en aquell temps; Ramon Turró (assegut); Francesc Duran Reynals; Miquel A. Baltà; Pere Gonzàlez; i Inglada, conservador de material del Laboratori (Foto publicada per Cervera el 1926, Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

punt, tenint en compte que en un camp nou de la recerca no hi ha gaires alternatives, comportà en el seu cas un allunyament de l'estructura acadèmica del país. Ferran no tingué mai cap vinculació amb la Universitat i, encara que presentà nombroses comunicacions a l'Acadèmia de Medicina de Barcelona i que fou nomenat membre corresponsal de la mateixa, mai no arribà a prendre'n possessió. Ara bé: el fet de no estar vinculat amb la vida acadèmica del seu temps, per altra banda llavors força marginal, no constituiria cap obstacle per al seu reconeixement si no fos que Ferran actuà *fora* de les normes que regien els investigadors del seu temps a Europa. Les crítiques que rebé arran de la campanya de vaccinació de València el 1885 i altres, com les de Cajal uns anys més tard, tingueren com a conseqüència el fet que Ferran s'aïllés del món científic del seu temps i es refugiés en una «cort» d'admiradors i seguidors incondicionals, els quals podien, molt probablemente, fer justícia a la seva vàlua científica, però a la vegada el separaven cada cop més de les pràctiques científiques «socialment» acceptades.

Però no fou únicament l'estil personal en qualitat d'investigador i teòric el que alguns dels seus contemporanis rebutjaren. En aquestes pàgines hem recollit alguns episodis en els quals Ferran, dut per les seves concepcions, situà la seva conducta científica en els límits entre el risc i el delicte. No estem en condicions de jutjar de manera concloent l'actitud general de Ferran i encara avui aquest judici de valor és fet de manera contradictòria per seguidors i detractors de la seva figura. No creiem, per altra banda, que la història de la ciència tingui com a missió principal entronitzar o desqualificar investigadors, sinó més aviat exposar amb tot el rigor possible els fets considerats de relleu i interpretar-los en el seu context històric. En aquest sentit, podríem dir que Ferran cometé, fonamentalment, l'error de trencar la comunicació amb la comunitat científica del seu temps, menystenint el paper bàsic que juga el debat científic en l'avenç del coneixement. Les equi-

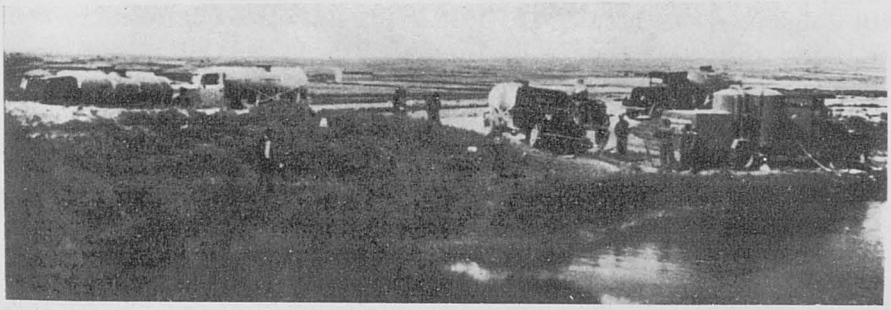
vocacions o gosadies que cometé en relació amb alguns casos, com ara la prova segurament prematura de vaccins en humans, si haguessin tingut lloc en una estructura de diàleg científic amb els seus contemporanis, catalans, espanyols o europeus, no solament serien considerades d'una altra manera sinó que possiblement, en algun cas, no haurien tingut lloc.

La situació marginal en què s'anà situant Ferran arrossegà el centre que ell dirigia. Durant força temps, el Laboratori Municipal es veié sotmès a una desautorització continuada. Com s'ha vist en les pàgines precedents, la desconfiança en la capacitat tècnica del Laboratori anà més enllà de l'època en què fou dirigit per Ferran. Molts elements de la polèmica —contra Turró— sobre la qualitat de les aigües tenen relació, segons que creiem, amb aquest desprestigi. És clar, però, que el Laboratori també rebé el desprestigi general dels ciutadans espanyols envers l'administració de l'Estat, un desprestigi que, altrament, l'administració pública espanyola s'ha guanyat històricament a pols...

Hom pot considerar que la tasca de Turró al front del Laboratori Municipal (la seva influència arriba fins a la seva mort el 1926, quan ja feia algun temps que formalment n'estava separat) consisteix a introduir el centre en la comunitat biològica de la Catalunya del seu temps. De fet, aquesta «introducció» fou realitzada al mateix temps que hom «creava» la mencionada comunitat. Turró, que havia rebut el suport de Jaume Pi i Sunyer, dugué a terme amb el fill d'aquest, August, tota una sèrie de passos que donaren com a resultat la consolidació d'un potent grup de recerca en el qual el Laboratori ocupava un paper logístic important, tant per les instal·lacions que disposava com pel personal que hi aportava. La tradició mèdica catalana, excepció feta de Ferran i molt pocs altres, estava centrada en la clínica —inclosa la cirurgia. Tanmateix, Turró i Pi i Sunyer hi introduïren la investigació biològica, sobretot en el camp de la bacteriologia (seguint, de fet, a Ferran) i en la fisiologia. Les recerques sobre immunitat (estretament lligada a ambdues disciplines) foren les que donaren més relleu al grup.

Hom podria dir que els resultats del treball de l'escola catalana de biologia no foren tan espectaculars com alguna de les descobertes de Ferran. La comparació —que hem sentit fer en alguna ocasió— no és pertinent. Les dues tradicions que representen Ferran i Turró tenen un paper molt diferent en la nostra història recent de la ciència. La primera, l'expressió del «geni» personal que acaba en si mateix... La segona, la iniciadora d'una autèntica «tradició» científica, en la qual pogueren incorporar-se generacions d'estudiosos del nostre país. Aportant un exemple conegut i recentment estudiat per nosaltres, el de Francesc Duran Reynals, hom pot adonar-se que l'esperit de l'escola de Turró i Pi i Sunyer fou el punt de partida d'una carrera científica de projecció internacional.

El moment en què hom veu l'assoliment de la tasca de Turró empresa a principis de segle és aquell en el qual, quan la Universitat de Barcelona esdevingué autònoma, alguns col·laboradors del Laboratori (Pere Domingo, entre ells) passaren a ser professors de la facultat de Medicina. Les classes de bacteriologia tenien lloc al Laboratori Municipal, això significa que els anys trenta encara era el centre més dotat per fer-ho. Poc abans, una nom-



Tot just començar la Guerra Civil, el Laboratori fou requerit per organitzar un servei de depuració d'aigües que actuà al front d'Aragó (La Medicina Catalana, any V, núm. 49 i 50, octubre-novembre 1937; Arxiu fotogràfic de l'Institut Municipal d'Història, Barcelona)

brosa delegació del Laboratori Municipal participà en el Primer Congrés Internacional de Microbiologia celebrat a París el 1931 (*I.er Congrés* 1931-1932).

El Laboratori Municipal conegué doncs la seva «edat d'or» a partir de la segona dècada del segle, superant alguns obstacles com els ocasionats pels ajuntaments de la Dictadura del general Primo de Rivera, de 1923 a 1930. Durant la Guerra Civil, el Laboratori seguí les seves activitats en el breu període en que la situació bèl·lica ho féu possible. Una contribució del Laboratori a la defensa republicana fou l'organització el setembre de 1936 d'un servei de depuració d'aigües al front d'Aragó. Els homes del Laboratori organitzaren una estructura que permetia als combatents i als residents de la zona, tenint en compte que a Aragó el front s'estabilitzà durant un bon període de la guerra, disposar d'aigua potable i evitar, d'aquesta manera, les malalties infeccioses que l'aigua en males condicions hauria pogut desencadenar (Gonzàlez i altres 1937). Pere Gonzàlez, director del Laboratori, fou evacuat amb l'exèrcit republicà tal como ho contà a Pere Domingo, llavors a Cuba, en una carta personal que és reproduïda a Domingo

1970. Després de ser depurat, Gonzàlez pogué continuar treballant al Laboratori encara que sense ocupar-ne la direcció.

En els anys posteriors a la guerra, el Laboratori Municipal patí un llarg aïllament, ara per part de les autoritats municipals. Tanmateix, l'esperit del període anterior es mantingué latent. La primera penicil·lina sintetitzada a l'Estat espanyol fou obra d'homes del Laboratori Municipal, en els primers anys quaranta. Pere Gonzàlez, Jaume Sunyer Pi i Francesc Gonzàlez Fusté foren els protagonistes d'aquest esdeveniment (GONZÀLEZ I ALTRES 1944). Ara bé: la síntesi fou efectuada en el marc d'una empresa privada, els laboratoris LETI, que alguns membres del Laboratori Municipal fundaren el 1924 i que ha esdevingut una gran empresa farmacèutica, la qual, per les circumstàncies esmentades, fou la pionera de la fabricació d'antibiòtics a Espanya.

Per tenir una idea lleugera (i potser massa esquemàtica però segurament representativa) de la vida científica del Laboratori després de la Guerra Civil, hom pot acudir al registre de les col·leccions de revistes de la seva biblioteca. Moltes revistes allà dipositades acaben el 1935: els números de 1936 en endavant ja no hi arribaren. Per cert que la incidència de la dictadura de Primo de Rivera també pot detectar-se ja que manquen els números d'algunes d'elles entre 1922 i 1930. Hi ha uns casos que volem aportar en la discussió que ens ocupa. Els COMPTES RENDUS de la Societat de Biologia francesa: hi ha els volums 1908-1936 i la col·lecció torna a reprendre el 1958. La revista THE ANALYST: hi ha els volums 1900-1936 i la col·lecció es reprèn el 1957. THE LANCET: 1920-1927 i després a partir de 1981. El BULLETIN de l'Institut Pasteur s'inicia a la col·lecció del Laboratori amb el

El 1931 el Laboratori participà amb una nombrosa delegació al Primer Congrés Internacional de Microbiologia a París. A la fotografia, cedida per Jaume Sunyer Pi, hom en pot reconèixer, d'esquerra a dreta, Jaume Sunyer Pi, Piera Flo, Pere Gonzàlez, Pere Domingo, Socias i Duran Mundó

tom II, de 1904. Manca el de 1907 i després els de 1958 a 1963. La major part de revistes que eren presents al centre abans de la guerra no estan disponibles pel que fa als seus volums posteriors a 1936, tenint present que molts cops la col·lecció del Laboratori s'acaba en els anys vint.

És clar que els interessos científics del Laboratori Municipal han canviat i que ara hom necessita la informació que publiquen altres mitjans. Els «forats» de les col·leccions, moltes de les quals actualment continuen rebent-se, ens indiquen una forta crisi científica en la dècada dels cinquanta-seixanta, que nosaltres no estem en condicions d'analitzar, malgrat que, com dèiem, no creiem que es tracti únicament d'un canvi d'orientació...

Només els darrers anys, en el context de la recuperació democràtica dels ajuntaments, el Laboratori ha tornat a rebre l'atenció dels responsables municipals. Com sempre, la sanitat i la higiene ciutadana continuen sent un gran repte que requereix mitjans materials, bons tècnics i investigadors que situïn els seus interessos més enllà dels problemes immediats. Que el Laboratori Municipal aconsegueixi assolir aquest repte amb dignitat és cosa que els historiadors —i la comunitat científica— del futur hauran d'analitzar.

Bibliografia i Fonts

* ARXIU DE LA COMISSIÓ DE GOVERNACIÓ
(Dipositat a l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat)

Lligall D-99bis
Expediente del nombramiento de una comisión especial para el estudio del cólera en Tolón y Marsella. Conté, entre altres documents, els «Estudios sobre el cólera» de Jaume Ferran.

Lligall D-150
Instituto de vacunación antirrábica, por el sistema Pasteur. Creación del Laboratorio Microbiológico. Documents referents al període 1886-1911.

Lligall D-603
Expediente sobre instalación de un Laboratorio (Químico) Municipal. Comença amb els documents referents a la reorganització de 1904-1905 i conté referències fins a 1911.

Lligall D-665
Expediente de responsabilidad por abusos en el Laboratorio Microbiológico Municipal. Entre altres coses, conté una còpia de l'expedient Ferran de 1905.

Lligall D-852
Antecedentes del expediente a Luis Claramunt. És la continuació del D-665. Aquest lligall continua als D-1.133 i D-1.227.

Lligall D-883
Expediente sobre planteamiento de un Laboratorio Químico Municipal destinado al servicio público. Correspon a l'any 1882.

Lligall D-887
Expediente referente a la preparación del suero de caballo para la curación de la difteria. 1894.

Lligall D-1.070
Expediente relativo a un Laboratorio Municipal. És continuació del D-603. Conté documents dels anys 1911-1917.

Lligall D-1.154
Expediente instruido con motivo del nombramiento de una Comisión para el estudio de las medidas que deben tomarse con motivo del estado sanitario actual. Documents referents a l'epidèmia de febre tifoide de 1914. Continua al D-1.215.

Lligall D-1.344
Laboratorios Municipales. Expediente general.

Altres lligalls relacionats amb la història del Laboratori municipal, no utilitzats en aquest treball, són: D-270, reglament del servei vaccinació antivariolosa; D-270bis, obres al Laboratori de 1892; D-856, de 1906; D-1.232, recurs de Jaume Ferran de 1909; D-1.289, reorganització de la secció bacteriològica de 1917; D-1.293, reorganització de la mateixa secció el 1918; D-1.364, dissolució de la Secció d'Anàlisi Química el 1919; D-1.372, oposicions de Justo Caballero Fernández el 1920; D-1.377, concurs que guanyà Alexandre Ribera; D-1.381, concurs de 1919 en el qual accediren a plaça en el Laboratori Remigi Dargallo i Pere Domingo; D-1.439, material per al Laboratori; D-1.491, funcionament de la Secció de Vaccinació i Recollida de gossos vagabunds; D-1.551, Gabriela Fernández Vázquez passa a ser ajudant de la Secció de Bacteriologia el 1923; D-1.561, concurs entre veterinaris de 1926 en el qual obtingueren plaça J. Gri Toda i Josep Vidal Munné; D-1.594; D-1.619, tots dos sobre renovació de material del Laboratori.

* ARXIU DE LA REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA I CIRURGIA

Defensa 1928
Defensa de la organización que se propone para el Laboratorio Municipal. Mecanoscrit de 27 pàgines del qual es conserven dues còpies, una a l'expedient «R. Turró» (per error, segurament) i l'altra a «Pere Domingo.» El seu autor probable és Pere Gonzàlez.

* BIBLIOTECA DE CATALUNYA

Expediente 1908
Expediente instruido por acuerdo del Ayuntamiento de 5 de junio de 1905 para depurar las responsabilidades que pueden recaer en funcionarios del Ayuntamiento por abusos en el Laboratorio Microbiológico Municipal y en méritos de las resultancias del que dió lugar a la destitución de D. Jaime Ferrán. Mecanoscrit. Signatura A-35-Fol-90. Són les conclusions de l'expedient pel qual Lluís Claramunt fou expulsat.

* BIBLIOTECA DEL LABORATORI MUNICIPAL DE BARCELONA

Trabajos llevados a cabo ante la comisión de la Real Academia de Medicina de Barcelona para comprobar el descubrimiento del microbio de la rabia y su acción patógena y profi-

láctica. Enero de 1889. Manuscrit inclòs en una llibreta, amb els protocols de la Comissió entre gener i juny de 1889.

* ARXIU PRIVAT D'EDUARD FONTSERÈ I RIBA (dipositat a la Cartoteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona)

Pi Suñer, Bellido 1917
Pi Suñer, August, i Bellido, Jesús M. *L'Institut de Biologia. Necessitat i oportunitat avui de la seva instauració.* Mecanoscrit de 34 pàgines, datat a Barcelona l'1 de gener de 1917.

BIBLIOGRAFIA

Aballí 1915
Aballí, Octavi. «Breves palabras sobre las vacunas». Dins *Epidemia de fiebre tifoidea en Barcelona,* pp. 94-96. Barcelona, 1915.

Abreu s.a.
Abreu, Eduardo. *El doctor Ferrán y el problema científico de la vacunación colérica.* Imp. La Renaixensa. Barcelona, s.a.

Aiguader 1927-1930
Aiguader i Miró, Jaume. «El nostre moviment científico-mèdic. Prefaci. I. L'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya. II. L'Institut de Fisiologia. III. Laboratori Microbiològic. IV. Els deixebles de Turró. V. Després de Turró». *Butlletí del Sindicat de Metges de Catalunya,* any VIII, pp. 10-13, desembre 1927; any IX, pp. 9-11, 1928; any X, pp. 6-9, abril 1929; pp. 9-12, juny 1929; pp. 3-6, agost 1929; pp. 10-12, setembre 1929; pp. 26-28, novembre 1929; any XI, pp. 16-19, gener 1930; pp. 19-21, març 1930.

Alomar, Gonzàlez 1915a
Alomar, Josep, i Gonzàlez, Pere. «Una carta». *Annals de Ciències Mèdiques. Crònica,* pp. 83-85, març 1915.

Alomar, Gonzàlez, 1915b
Alomar, Josep, i Gonzàlez, Pere. «Carta». *Annals de Ciències Mèdiques. Crònica,* pp. 195-199, juny 1915.

Alomar, Gonzàlez 1915c
Alomar, Josep, i Gonzàlez, Pere. «Carta». *Annals de Ciències Mèdiques. Crònica,* pp. 291-293, setembre 1915.

Altabás 1899
Altabás, J., «La peste de Oporto. La Comisión médica ante la Academia del Cuerpo Médico Municipal». *Gaceta Médica Catalana,* t. XXII, núm. 19, pp. 748-750, 15 octubre 1899.

Avance 1912
Comisión para el Abastecimiento de Aguas de Barcelona: Asesoría. *Avance de in-*

forme sobre las proposiciones presentadas al concurso abierto por la comisión en 19 de mayo de 1911, y sobre la valoración pericial del conjunto del actual servicio de la «Sociedad General de Aguas de Barcelona» y de la «Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat»; redactado como contestación a los oficios de dicha comisión de 11 de agosto y 11 de septiembre del mismo año. Barcelona, 1912, 86 pp. i 1 mapa.

BÁGUENA 1982
BÁGUENA CERVELLERA, María José. «Los comienzos de la moderna microbiología en Valencia: la *Fermentación en fisiología y patología* (1880) de Vicente Peset y Cervera». Dins *Estudios dedicados a Juan Peset Aleixandre*, pp. 209-214. Universitat de València. València, 1982.

BALTÀ 1926
BALTÀ, Miquel A. «Les "Bacteriolisines específiques" de Turró i els "Ferments defensius" d'Abderhalden». *Ciència*, any I, núm. 5, pp. 231-234, juny 1926. Versió en castellà a la *Revista Veterinaria de España*, vol. XVIII, núm. 6, pp. 300-304, juny 1926. Reeditat el 1987 per *(ciència)*.

BARONA 1985
BARONA VILAR, José Luis. «Pascual Garín y la vacunación anticolérica de Ferrán». Estudi introductori de FERRAN I ALTRES 1886 (a l'edició de 1985, pp. 27-32).

BARTUMEUS 1915
BARTUMEUS CASANOVAS, Antonio. *Actuación del Colegio de Médicos de la Provincia de Barcelona en el asunto del abastecimiento de aguas. Discurso leído por el Dr. D..., presidente de dicha corporación en la sesión pública inaugural celebrada en 30 de enero de 1915.* Barcelona, 1915, 32 pp.

BEHRING, KITASATO 1891
BEHRING i KITASATO. «Condiciones de la inmunidad contra la difteria y el tétanos en los animales». *Gaceta Médica Catalana*, t. XIV, núm. 1, p. 8, 15 gener 1890.

BELLIDO 1926
BELLIDO, Jesús M. «Ramon Turró, home de ciència». *Ciència*, any I, núm. 5, pp. 237-240, juny 1926. Versió en castellà a la *Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*, vol. 16, pp. 743-747, 1926.

BERTRÁN 1917
BERTRÁN, Marcos-Jesús. *Ferrán. La vida de un sabio útil.* Barcelona, 1917.

BORNSIDE 1981
BORNSIDE, George H. «Jaime Ferran and Preventive Inoculation against Cholera». *Bulletin of the History of Medicine*, vol. 55, pp. 516-532, 1981.

BORNSIDE 1982
BORNSIDE, George H. «Waldemar Haffkine's Cholera Vaccines and the Ferran-Haffkine Dispute». *Journal of the History of Medicine*, pp. 399-422, octubre 1982.

BOTEY 1885
BOTEY, Ricardo. «Los trabajos del doctor Ferrán sobre el cólera». *Gaceta Médica Catalana*, any VIII, t. VIII, núm. 1, pp. 7-9, 15 gener 1885; núm. 2, pp. 33-38, 31 gener 1855; núm. 3, pp. 65-71, 15 febrer 1885.

Brouardel 1885
Brouardel, Paul. «Rapport sur les essais de vaccination entrepris en Espagne par le docteur Ferran». *Gazette des hôpitaux*, vol. 58. pp. 628-629, 1885.

Calbet, Corbella 1981-1982
Calbet, Josep, Corbella, Jacint: *Diccionari biogràfic de metges catalans.* Fundació Salvador Vives Casajuana, Barcelona 1981-82 (3 volums).
Aquesta és la referència que hem emprat per obtenir gairebé totes les dades biogràfiques que apareixen al llibre.

Cardoner 1950
Cardoner, Antoni. «Estudi crític de l'obra científica de Ramon Turró». Dins *Homenatge a Ramon Turró*, pp. 11-38. Editat per L. Cervera, Institut d'Estudis Catalans. Barcelona, 1950. Reproduït a *(ciència)* el 1987.

Carrasco 1973
Carrasco i Formiguera, Rossend. «Records personals d'un testimoni, i participant, en la tradició del tractament pre-insulínic al tractament insulínic de la diabetis greu». Dins *Cinquantè aniversari del descobriment de la insulina*, pp. 57-69. Societat Catalana de Biologia. Barcelona, 1973.

Casassas 1970
Casassas, Oriol. *La medicina catalana del segle XX.* Ed. 62. Barcelona, 1970.

Cervera 1926
Cervera, Leandre. «Turró, precursor de las modernas teorías de la inmunidad». *Revista Veterinaria de España*, vol. XVIII, núm. 6, pp. 292-297, juny 1926.

Cervera 1950
Cervera, Leandre (editor). *Homenatge a Ramon Turró.* Arxius de la Secció de Ciències, XX. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona, 1950.

Chauveau 1885
Chauveau, Jean B. A. «Vaccination anticholerique». *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, vol. 22, pp. 552 i 553, 1885.

Claramunt 1903
Claramunt, Lluís. «Els Serveys del Laboratori microbiologich municipal». *La Veu de Catalunya*, 23 octubre i 30 octubre 1903.

Claramunt 1908
Claramunt Furest, Lluís. *Defensa presentada por D... en el expediente sobre abusos en el Laboratorio Microbiológico Municipal.* Tip. l'Avenç. Barcelona, 1908. (Dos volums.)

Claramunt 1933
Claramunt Furest, Lluís. *Lluita contra la febre tifoide a Catalunya.* Barcelona, 1933.

Comisión para al Abastecimiento de Aguas de Barcelona
Vegeu: *Avance* 1912; *Contestación* [1911]; *Dictamen* 1912; *Reseña* [1911]; *Tercer informe* 1912.

CONILLERA, LLABRÉS, PARÉS 1986
CONILLERA, P., LLABRÉS, A., i PARÉS, M. *Descobrir el medi urbà, núm. 4. L'aigua de Barcelona.* Ajuntament de Barcelona, 1986. El capítol VI és: «Història de l'abastament de Barcelona», pp. 91-115; i el VII, «Aspecte sanitari», pp. 116-123.

Contestación [1911]
Comisión para el Abastecimiento de Aguas de Barcelona: *Asesoría. Contestación dada por la asesoría a la consulta formulada por la comisión en su sesión de 19 de mayo de 1911, sobre las necesidades de Barcelona en materia de aguas.* Barcelona, [1911], 31 pp. i 8 fulls sense numerar.

CROUS 1910
CROUS I ILLA, JOSEP. *Compendio práctico de Microbiología Clínica y Seroterapia.* Herederos de Juan Gili, Ed., Barcelona 1910. (Amb un pròleg de Ramon Turró).

CUENCA 1895
CUENCA Y ANDREU, Lázaro. «Primer caso de difteria en Barcelona tratado y curado con el suero antidiftérico que prepara el Dr. Ferran en el Laboratorio Municipal». *Gaceta médica catalana,* t. XVIII, núm. 2, pp. 33-36, 31 gener 1895.

Dictamen [1912]
Ayuntamiento de Barcelona. *Dictamen emitido por la comisión para el abastecimiento de aguas de la ciudad.* Barcelona, [1912], 312 pp.

DOMINGO 1926
DOMINGO, Pere. «Aportacions de Turró al coneixement de l'Anafilaxia». *Ciència,* any I, núm. 5, pp. 235 i 236, juny 1926. Versió en castellà a la *Revista Veterinaria de España,* vol. XVIII, núm. 6, pp. 304 i 305, juny 1926. Reproduït a *(ciència)* el 1987.

DOMINGO 1966
DOMINGO, Pere. «Iniciació a la Biologia experimental. La col·laboració amb Ramon Turró; estudis sobre la immunitat natural i adquirida». Dins *August Pi i Sunyer. L'home i l'obra,* pp. 57-69. Societat Catalana de Biologia. Barcelona, 1966.

DOMINGO 1970
DOMINGO, Pere. *Turró, hombre de ciencia mediterráneo. Biografía antológica.* Pòrtic hispànic. Barcelona, 1970.

DUHOURCAU 1899
DUHOURCAU. «El bacilo espermígeno de J. Ferrán». *Gaceta médica catalana,* t. XXII, núm. 14, pp. 549-555, 31 juliol 1899.

Epidemia 1915
Epidemia de fiebre tifoidea en Barcelona. Barcelona, 1915. Conté treballs de Turró, Trallero, Comenge, Pi i Sunyer, Rodríguez Méndez i altres, publicats a la *Gaceta médica catalana* a partir del número del 15 de febrer de 1915.

FARGAS 1889
FARGAS. «Comunicación oral». Dins *Congresos de ciencias médicas de Barcelona. II. Congreso médico,* pp. 144-146. Barcelona, 1889.

Faus 1964
Faus Sevilla, Pilar. «Epidemias y sociedad en la España del siglo xix. El cólera de 1885 en Valencia y la vacunación de Ferran». Dins *Medicina y Sociedad en la España del siglo XIX*, pp. 285 i 486. Sociedad de Estudios y Ediciones. Madrid, 1964.

Fernández, Centrich 1982
Fernández, Francisco, i Centrich, Mercedes. «Historia del Laboratorio Municipal de Barcelona». *Gaseta sanitària de Barcelona*, núm. 3, pp. 5-9, juliol-agost 1982.

Ferran 1886
Ferran, J. «Fundamentos racionales del método pasteuriano contra la rabia y explicación de los fracasos ocurridos». *Gaceta médica catalana*, t. IX, núm. 16, pp. 481-488, 31 agost 1886.

Ferran 1888 a
Ferran, J. «Sobre la inoculación antirrábica en el hombre». *Gaceta médica catalana*, t. XI, núm. 1, pp. 1-9, 15 gener 1888.

Ferran 1888 b
Ferran, J. «Nota sobre la rabia paralítica a propósito de una infección similar terminada por curación y ocurrida en un individuo sometido al régimen antirrábico en nuestro laboratorio». *Gaceta médica catalana*, t. XI, núm. 2, pp. 33-45, 31 gener 1888.

Ferran 1888 c
Ferran, J. «Sobre la incubación de la rabia por trepanación y nuevo camino para producir aquella enfermedad en los conejos». *Gaceta médica catalana*, t. XI, núm. 3, pp. 65-68, 15 febrer 1888.

Ferran 1889 a
Ferran, J., *Estudios sobre la rabia y su profilaxis*. Laboratorio Microbiológico Municipal. Barcelona, 1889.

Ferran 1889 b
Ferran, J. «Estudio teórico experimental sobre el origen, polimorfismo y heterocidad de las bacteriáceas en sus relaciones con la Higiene y con la Patogenia». Dins *Congresos de ciencias médicas de Barcelona. II. Congreso médico*, pp. 127-141. Barcelona, 1889.

Ferran 1889 c
Ferran, J. «Sobre la rabia». Dins *Congresos de ciencias médicas de Barcelona. II. Congreso médico*, pp. 1.008-1.013. Barcelona, 1889.

Ferran 1891
Ferran, J. «Nota sobre la vacunación contra el envenenamiento diftérico agudo experimental». *Gaceta médica catalana*, t. XIV, núm. 1, pp. 1-6, 15 gener 1891.

Ferran 1897 a
Ferran, J. «Nota para reivindicar la prioridad del descubrimiento de la vacuna contra el cólera». *Gaceta médica catalana*, t. XX, núm. 16, pp. 513-515, 31 agost 1897.

FERRAN 1897 b
FERRAN, J. «Nota referente a las aptitudes saprófitas del bacilo de la tuberculosis y a sus afinidades con el bacilo tífico y el coli-bacilo». *Gaceta médica catalana*, t. XX, núm. 22, pp. 705-708, 30 novembre 1897.

FERRAN 1898
FERRAN, J. «Investigaciones sobre la sueroterapia en la tuberculosis». *Gaceta médica catalana*, t. XXI, núm. 3, pp. 65-71, 15 febrer 1898.

FERRAN 1902 (1905)
FERRAN, J. *Vacunación contra la rabia según el método de...* Barcelona, 1902 (en realitat és 1905).

FERRAN 1905 a
FERRAN, J. *Contestación a los cargos que figuraban en el expediente incoado contra mí en 1903 con motivo de unos artículos difamatorios suscritos por el Dr. D. Guillermo López, el veterinario municipal Sr. R. Turró y el seudónimo Dr. Fritz, y que no hice pública entonces por las razones que se aducen en las páginas 66, 67 y 68, efectuándolo ahora por juzgarla parte integrante del nuevo expediente. Contestación a los supuestos cargos que resultan del expediente instruido por el iltre. Concejal de este Excmo. Ayuntamiento, Don José M. Mir contra D. Jaime Ferrán y Clúa, en su carácter de director del Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona.* Barcelona (1905).

FERRAN 1905 b
FERRAN, J. *Études sur le saprophytisme des bacilles tuberculogènes et sur la vaccination antituberculeuse.* Barcelona, 1905.

FERRAN, PAULÍ 1878
FERRAN, J., PAULÍ, I. «Estudios sobre el micrófono con objeto de establecer su teoría». *Crónica científica*, t. I, pp. 512-517, 1878.

FERRAN, PAULÍ 1879
FERRAN, J. i PAULÍ, I. «El telectroscopio». *Crónica científica*, t. II, pp. 49-52, 1879.

FERRAN I ALTRES 1886
FERRAN, J., GIMENO, A., i PAULÍ, I. *La inoculación preventiva contra el cólera morbo asiático.* València, 1886. La tercera edició (Barcelona, 1912) conté en apèndix un bon nombre de documents mencionats en el text del nostre treball. La primera edició, de 1886, ha estat reimpresa a València per la Generalitat Valenciana el 1985. Conté estudis introductoris de J. M. López Piñero, G. Olagüe, M. J. Báguena, J. L. Barona, J. L. Fresquet, M. L. López Terradas, J. A. Micó, J. Pardo, C. Roig i V. L. Salavert.

FERRAN, VIÑAS, GRAU 1907
FERRAN, J., VIÑAS y CUSÍ, F., i GRAU, R. de. *La peste bubónica. Memoria sobre la epidemia en Porto en 1899.* Barcelona, 1907.

FERRER PIERA 1900
FERRER PIERA. «La dosis máxima de la vacuna antipestosa de Ferran y sus efectos en el hombre». *Gaceta médica catalana*, t. XXIII, núm. 2, pp. 43-45, 31 gener 1900.

Fresquet 1985
Fresquet Febrés, J. L., «Amalio Gimeno, catedrático de la Universidad de Valencia (1877-1888)». Dins Ferran i altres 1886, pp. 19-26, reedició de 1985.

Fritz 1903
Fritz, Doctor. «Laboratorios». *La Publicidad*, 14 setembre 1903, 18 setembre 1903, 21 setembre 1903, 28 setembre 1903.

Galí 1985
Galí, Alexandre. «Laboratori Microbiològic Municipal». Dins *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya* 1900-1936, llibre XV, pp. 207-214. Serveis Tècnico-administratius. Fundació A.G. Barcelona, 1985.

Giné i Partagás 1885
Giné i Partagás, J. «El médico Jaime Ferran y Clua». *Gaceta médica catalana*, t. VIII, núm. 7, pp. 193-205, 15 abril 1885.

Glick 1984
Glick, Thomas. «Walter B. Cannon i la fisiologia barcelonina d'entreguerres». *(ciència)*, vol. 4, núm. 34 i 35, pp. 40-51, gener-febrer 1984. També al *Butlletí de la Societat Catalana de Ciències*, vol. V, pp. 139-159, 1985.

Gonzàlez 1927
Gonzàlez, Pere. «Ramon Turró». *Annals de Ciències Mèdiques*, any XXI, núm. 8, pp. 365-370, agost 1927.

Gonzàlez i altres 1937
Gonzàlez, Pere, Hormaechea, Lluís, i Pi-Sunyer Bayo, J. «La depuració d'aigües al front d'Aragó». *La medicina catalana*, any V, vol. VIII, núm. 49 i 50, pp. 119-128, octubre-novembre 1937.

Gonzàlez i altres 1944
González Juan, P., Suñer Pi, Jaime, i González, Francisco. «Obtención de la penicilina y otras experiencias». *Medicina Clínica*, any II, tom II, núm. 6, pp. 473-482, juny 1944.

Informe [1912]
Informe del Colegio de Médicos de esta provincia, acerca de la impotabilidad de las aguas que trata de adquirir el Ayuntamiento de Barcelona, presentado a los excelentísimos señores Ministro de la Gobernación, Gobernador y Alcalde presidente del Ayuntamiento Constitucional. Barcelona, [1912], 16 pp. (L'exemplar de l'Institut Municipal d'Història té adherit, al final, el full imprès *Junta* 1909.)

Jacas 1891
Jacas Matheu, J. «Reforma del Cuerpo Médico-Municipal». *Gaceta Sanitaria de Barcelona*, vol. III, núm. 11, pp. 379-385, 10 juliol 1891.

Junta 1909
Junta Provincial de Sanidad. *Acuerdos adoptados en la sesión de 15 de febrero de 1909, a propósito del dictamen referente a los depósitos de agua en las casas de Barcelona.* Full imprès a dues cares, localitzat al final de l'exemplar d'*Informe* 1912, a l'Institut Municipal d'Història de la Ciutat.

La Medicina de Laboratori 1985
La «Medicina de Laboratori» a València en la transició dels segles XIX al XX. Guia de l'Exposició. Setembre 1985. Càtedra d'Història de la Medicina. Universitat de València. València, 1985.

LLEÓ MORERA 1908
LLEÓ MORERA, A. «Contribució a l'estudi bacteriològic de les aigües de Barcelona». *Annals de medicina*, tom II, pp. 577-592, 1908.

LLEÓ MORERA 1915
LLEÓ MORERA, A. «Resultat d'anàlisis bacteriològiques d'aigües de Barcelona». *Annals de ciències mèdiques*, pp. 191-198, 1915.

LÓPEZ 1902
LÓPEZ, Guillem. «Grave intoxicación por un suero preparado por el doctor Ferran». *La Publicidad*, 23 abril 1902.

LÓPEZ 1903
LÓPEZ, Guillem. «La peste bubónica». *La Publicidad*, 25 setembre 1903.

LÓPEZ 1915
LÓPEZ, Guillem. «Crònica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 325-331, octubre 1915. Rèplica a TURRÓ 1915b.

LÓPEZ I ALTRES 1915
LÓPEZ, G., PRESTA, A., i PLA ARMENGOL, R. *Las aguas de Barcelona desde el punto de vista higiénico.* Academia de Higiene de Cataluña. Barcelona, 1915.

LÓPEZ 1926
LÓPEZ I LÓPEZ, C. «La obra inmunológica» (de Turró). *Revista de higiene y sanidad pecuarias*, vol. 16, pp. 702-711, 1926.

LÓPEZ PIÑERO 1985
LÓPEZ PIÑERO, José M. «Cajal y la vacuna anticolérica de Ferran». Dins la reedició de 1985 de FERRAN I ALTRES 1886, pp. 33-34.

MARTÍNEZ VARGAS 1895
MARTÍNEZ VARGAS. «Naturaleza y tratamiento de la difteria según las ideas modernas». *Gaceta médica catalana*, t. XVIII, núm. 6, pp. 161-163, 31 març 1895.

Microorganismo 1885
«Microorganismo colerígeno de Ferran. Informe redactado por los Sres. Carreras, Bertrán, Giné, Roig y Bofill, Soler y Rodríguez Méndez (ponente)». *Gaceta médica catalana*, t. VIII, núm. 6, pp. 161-191, 31 març 1885.

PAULÍ 1889
PAULÍ, I. «Una cianefidrosis fito-parasitaria». Dins *Congresos de ciencias médicas de Barcelona. II. Congreso médico*, pp. 216-218. Barcelona, 1889.

PI SUÑER 1889
PI SUÑER, J. «Los procesos morbosos de origen parasitario...». Dins *Congresos de ciencias médicas de Barcelona. II. Congreso médico*, pp. 125-127. Barcelona, 1889.

Pi Suñer 1911
Pi Suñer, August. «El ideal científico de Cataluña». *Cataluña*, any V, núm. 170 i 171, pp. 15 i 16, 7 i 14 gener 1911.

Pi Suñer 1915
Pi Suñer, August. «Impresiones clínicas». Dins *Epidemia*, pp. 51-55, 1915.

Pi Suñer 1922
Pi Suñer, August. «La Societat de Biologia i la ciència catalana». *Arxius de l'Institut de Ciències*, any X, fasc. únic, pp. 63-69, 1922.

Pi Suñer 1926
Pi Suñer, August. «Les doctrines immunològiques d'en Turró». *Ciència*, any I, núm. 5, pp. 221-224, juny 1926. Versió en castellà a la *Revista Veterinaria de España*, vol. XVIII, núm. 6, pp. 289-292, juny 1926. Reproduït a *(ciència)* el 1987.

Pla Armengol 1915a
Pla Armengol, R. «Crònica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 1-7, gener 1915; pp. 33-35, febrer 1915; pp. 57-81, març 1915; pp. 117-125, abril 1915; pp. 133-163, maig 1915; pp. 165-195, juny 1915; pp. 241-277, agost 1915; pp. 281-283, setembre 1915; pp. 313-323, octubre 1915; pp. 345-353, novembre 1915; pp. 369-387, desembre 1915. El text és contingut únicament en pàgines senars. Les «cròniques» contenen altres escrits i documents. Per veure'n el contingut, vegeu el capítol 8.

Pla Armengol 1915b
Pla Armengol, R. «Rèplica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 87-97, març 1915. Rèplica a Alomar, Gonzàlez 1915a.

Pla Armengol 1915c
Pla Armengol, R. «Rèplica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 199-207, juny 1915. Rèplica a Alomar, Gonzàlez 1915b.

Pla Armengol 1915d
Pla Armengol, R. «Més rèplica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 219-239, juliol 1915. Rèplica a Turró 1915b.

Pla Armengol 1915e
Pla Armengol, R. «Més rèplica i prou». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 295-303, setembre 1915. Rèplica a Alomar, Gonzàlez 1915c.

Pla Armengol 1916
Pla Armengol, R. «Crònica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 49-55, març 1916; pp. 73-77, abril 1916.

Pla Armengol 1917
Pla Armengol, R. «Crònica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 229-251, octubre 1917.

Portela 1983
Portela, E. «Landerer y Climent, José Joaquín». Dins *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, vol. I, pp. 506 i 507. Ed. Península. Barcelona, 1983.

PRESTA 1915
PRESTA, Àlvar. «L'endèmia tífica». *Annals de ciències mèdiques. Crònica*, pp. 101-115, abril 1915.

Ier Congrès 1931-1932
Ier Congrès International de Microbiologie. Masson, Éd. París, 1931 (vol. I), 1932 (vol. II), 675 + 540 pp.

PULIDO 1921 a
PULIDO FERNÁNDEZ, Ángel. *¡Vae inventoribus magnis! La odisea de un descubrimiento médico grandioso. El doctor Ferran y el cólera morbo asiático en la guerra europea.* Barcelona, 1921.

PULIDO 1921 b
PULIDO FERNÁNDEZ, Ángel. *Precursor, representativo y mártir. Estado actual de la experimentación sobre la doctrina antituberculosa del doctor Ferran. Ensayo en Palma de Mallorca.* Madrid, 1921.

RAMÓN Y CAJAL 1890
RAMÓN Y CAJAL, Santiago. «Vacunación anticolérica», «Vacunaciones anticoléricas», «Cajal y Ferran». Articles publicats a *El Noticiero Universal*, 21, 23 i 25 de juny de 1890, reproduïts a TURRÓ 1905, pp. 47-68.

Recurso [1913]
Colegio de Médicos de la Provincia de Barcelona. *Recurso de alzada ante el Excmo. Sr. Gobernador Civil contra el acuerdo del Ayuntamiento relativo a la adquisición de los manantiales y pertenencias de la Sociedad General de Aguas (Dos Rius).* Barcelona, [1913], 26 pp.

Reseña [1911]
Comisión para el Abastecimiento de Aguas de Barcelona. *Asesoría. Reseña de antecedentes relativos al abastecimiento de aguas de esta capital.* Barcelona, [1911].

RIERA 1973
RIERA, Joan. *Idealisme i positivisme en la medicina catalana del segle XIX.* Institut d'Estudis Catalans. Barcelona, 1973.

ROCA, GLICK 1986
ROCA, Antoni, i GLICK, Thomas F. *Francesc Duran Reynals (1899-1958). Un investigador català de projecció internacional.* Ajuntament de Barcelona. Barcelona, 1986.

RODERGAS 1951
RODERGAS i Calmell, Josep. *Els pseudònims usats a Catalunya (Recull de 3800)* Ed. Millà. Barcelona, 1951.

RODRÍGUEZ MÉNDEZ 1890
RODRÍGUEZ MÉNDEZ, R. «Sobre las inoculaciones preventivas del cólera». *Gaceta médica catalana. t. XIII, núm. 13, pp. 399-402, 15 juliol 1890.*

RODRÍGUEZ MÉNDEZ 1899
RODRÍGUEZ MÉNDEZ, R. «La peste bubónica». *Gaceta médica catalana*, t. XXI, núm. 21, pp. 809-813, 15 novembre 1899.

Rodríguez Méndez 1917
Rodríguez Méndez, R. *Necrología del doctor Luis Comenge y Ferrer.* Barcelona, 1917.

Rodríguez Méndez i altres 1908
Rodríguez Méndez, R., Calleja Borja-Tarrius, C., i Murua Valerdi, A. «Dictamen sobre las aguas que suministra la Sociedad General de Aguas de Barcelona». *Gaceta médica catalana*, t. XXXII, núm. 738, pp. 201-205, 31 març 1908; núm. 739, pp. 245-249, 15 abril 1908; núm. 740, pp. 286-294, 30 abril 1908.

Rovira 1915
Rovira y Oliver, Rosalino. «Vacunación preventiva de la fiebre tifoidea». Dins *Epidemia*, pp. 96-100, 1915.

Sànchez 1985
Sànchez i Ferré, Pere. *La Lògia lealtad. Un exemple de maçoneria catalana (1869-1939).* Ed. Alta Fulla. Barcelona, 1985.

Sempere 1965
Sempere, Joaquim. *Ideari de R. Turró.* Ed. 62. Barcelona, 1965.

Tarruella 1923
Tarruella, J. «El professor Ramon Turró, el Mestre». *Annals de ciències mèdiques*, pp. 283-295, març 1923.

Tercer Informe 1912
Comisión para el Abastecimiento de Aguas de Barcelona: *Tercer informe emitido por la asesoría en virtud de las consultas formuladas por la comisión, en 31 de octubre de 1911 y 8 de febrero de 1912. Primera parte - Texto. Segunda parte - Apéndices.* Barcelona, 1912, 115 pp. (1.ª part) i 91 + XXV + 73 pp. (2.ª part).

Trallero 1912
Trallero, M. «Relación suscinta de la campaña sanitaria en Barcelona y su provincia en el año 1911, durante el mando del Excmo Sr. D. Manuel Portela. Memoria del Inspector provincial de Sanidad Dr. D... para dar cuenta de la misma». *Gaceta mèdica catalana*, t. XL, núm. 836, pp. 292-304, 30 abril 1912; núm. 837, pp. 330-334, 15 maig 1912; núm. 838, pp. 380-388, 31 maig 1912; núm. 839, pp. 406-414, 15 juny 1912.

Trallero 1915
Trallero, M. «Algunos datos demográficos». Dins *Epidemia*, pp. 25-42, 1915.

Turró 1891
Turró, R. «Contribución al estudio de la esporulación del Bacillus anthracis (Trabajo experimental)». *Gaceta médica catalana*, t. XIV, núm. 3, pp. 65-70, 15 febrer 1891; núm. 4, pp. 97-102, 28 febrer 1891.

Turró 1892
Turró, R. «Comentarios a los trabajos del Dr. Ferran sobre la epidemia de la Casa de Caridad». *Gaceta médica catalana*, t. XV, núm. 14, pp. 458-460, 31 juliol 1892.

TURRÓ 1894
TURRÓ, R. *La inmunidad. Discurso leído en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona en el acto de la recepción del académico electo D... Discurso de contestación del Dr. D. José Mascaró y Capella, académico numerario.* Barcelona, 1894.

TURRÓ 1903 a
TURRÓ, R. «Laboratorio microbiológico». *La Publicidad,* 31 octubre 1903.

TURRÓ 1903 b
TURRÓ, R. «Contribución al estudio de la inmunidad natural». *Gaceta médica catalana,* t. XXV, núm. 21, pp. 653-661, 15 novembre 1903.

TURRÓ 1905
TURRÓ, R. *Réplica al Dr. Ferrán.* Barcelona, 1905.

TURRÓ 1906
TURRÓ, R. «Las defensas orgánicas y la infección». *Gaceta médica catalana,* t. XXIX, núm. 5, pp. 129-136, 15 març 1906; núm. 6, pp. 161-168, 31 març 1906.

TURRÓ 1907
TURRO, R. «La peste de Barcelona». *Gaceta médica catalana,* t. XXXI, núm. 725, pp. 161-169, 15 setembre 1907.

TURRÓ 1911
TURRÓ, R. «La anafilaxia». *Revista Veterinaria de España,* vol. V, núm. 7, pp. 267-280, març 1911.

TURRO 1915 a
TURRÓ, R. «Origen de la epidemia». Dins *Epidemia,* pp. 4-11, 1915.

TURRÓ 1915 b
TURRÓ, R. «En defensa pròpia». *Annals de ciències mèdiques. Crònica,* pp. 109-217, juliol 1915.

TURRÓ 1916
TURRÓ, R. «Los fermentos defensivos en la inmunidad natural y adquirida». *Revista Veterinaria de España,* vol. X, núm. 7, pp. 372-407, juliol 1916; núm. 8-9, pp. 445-492, agost-setembre 1916. N'existeix una edició en forma de llibre. Fou reeditat per Calpe editor, de Madrid, corregit i augmentat, el 1920.

TURRO 1917
TURRÓ, R. *Epidemias y endemias tíficas.* Barcelona, 1917.

TURRÓ 1922
TURRÓ, R. «Discurso de contestación». Dins P. GONZÀLEZ, *Mecanismos nutritivos de la inmunidad,* pp. 29-41. Real Academia de Medicina y Cirugía. Barcelona, 1922.

TURRÓ 1925
TURRÓ, R. «Estado bacteriológico de las aguas de la Sociedad General». Dins *Los servicios de la Sociedad General de Aguas de Barcelona. El agua: su calidad y cantidad,* pp. 30-34. Barcelona, novembre 1925.

Turro, Pi Suñer 1905
Turró, R., Pi Suñer, A. «Mecanismo fisiológico de la inmunidad natural». *Gaceta médica catalana*, t. XXVIII, núm. 9, pp. 257-261, 15 maig 1905; núm. 10, pp. 294-299, 31 maig 1905; núm. 11, pp. 325-330, 15 juny 1905.

Vidal 1926
Vidal Munné, J. «La obra anafiláctica». (de Turró). *Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*, vol. 16, pp. 711-714, 1926.

Índex de noms

Antoni Roca i Rosell (Barcelona, 1951) és físic i professor d'institut. Des de fa uns 12 anys s'ha interessat en la història de la ciència, sobretot pel que fa a l'activitat científica catalana, guiat per dues ambicions: col·laborar a donar un lloc a la ciència en la cultura i en la història de Catalunya i contribuir en la mesura possible a l'esforç actual arreu del món per explicar el paper de la ciència dins la societat. La seva investigació s'ha centrat en la recerca científica de les primeres dècades del segle XX, una recerca que ha estat gairebé oblidada, malgrat la seva transcendència, degut a la Guerra Civil de 1936-39, la conseqüent pèrdua de la democràcia i, a més, per les transformacions econòmiques i socials del nostre país en la dècada dels seixanta. Tanmateix, porta a terme treballs d'història de l'astronomia medieval amb Xavier Rodríguez i Josep Chabàs. Un treball fet amb aquest darrer, *El «Lunari» de Bernat de Granollachs* (Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1985) obtingué el premi «Eduard Fontserè» de 1984. El seu llibre, escrit amb Thomas F. Glick, *Francesc Duran i Reynals (1899-1958)* (Ajuntament de Barcelona, 1986) mereixé un premi «Crítica» de la revista SERRA D'OR. Ha escrit un estudi introductori de la reedició del llibre de J. Comas Solà, *El Espiritismo ante la Ciencia* (MUNDO CIENTÍFICO, Alta Fulla, 1986). També ha editat i ha contribuït, en companyia de Guillem Lusa, al volum sobre Esteve Terradas i la seva època *Cinquanta anys de ciència i tècnica a Catalunya* (Institut d'Estudis Catalans, 1987). Ha col·laborat, gairebé sempre amb estudis d'història de la ciència, en diverses revistes com ara CATALÒNIA, (CIÈNCIA), DYNAMIS, LLULL, MUNDO CIENTÍFICO, NOUS HORITZONS, RECERQUES, etc. És membre de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas i alhora secretari de la Societat Catalana de Física. Des de 1985 és un dels directors del Grup de Treball d'Història de la Ciència de l'IEC, el ponent del qual és Joan Vernet. Ara té en preparació, juntament amb José Manuel Sánchez Ron, un estudi de l'activitat tecnològica d'Esteve Terradas.

Col·lecció centenaris

No ens ha de sorprendre si l'Ajuntament de Barcelona commemora diversos i importants centenaris de la seva tasca municipal. Fa cent anys la ciutat prenia una embranzida i l'Ajuntament assumia amb major brillantor la seva funció de cap i casal. En general recordem amb més facilitat aquelles efemèrides que ens parlen de grans inauguracions, com la de l'Exposició, o de gestes literàries, com la presència de Jacint Verdaguer al Saló de Cent, disfressat d'hereu camperol amb una bellíssima i nova barretina musca. Però l'Ajuntament feia moltes més coses, tant o més imbricades en el teixit de la ciutat.

Una de les més importants de les tasques municipals, una fundació que ara celebrem, va ser precisament el batec diari d'aquesta ciutat; em refereixo al Laboratori Municipal. Important no sols perquè es proposava una rigorosa atenció de la vida quotidiana de la ciutat, sinó perquè va tenir la fortuna de reunir en el seu redós gent d'absoluta solvència, de dedicació entusiasta i de resultats més que optims. La seva història no va ser exempta de dificultats, ni els seus col·laboradors van viure l'experiència sense problemes, però si ens acostem a la seva petita història quotidiana ens emocionarà la quantitat d'intel·ligència, dedicació, generositat, que els millors dels seus homes van prodigar a aquesta ciutat.