

CIÈNCIA I PROFESSIÓ FARMACÈUTIQUES

Discurs llegit en l'acte de recepció
de l'Acadèmic Numerari
Dr. Jordi de Bolós i Capdevila
celebrat el dia 19 d'abril de 2004

Barcelona
2004

**Excel·lentíssim Senyor President,
Molt Il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics,
Senyores i Senyors,**

Vull expressar en primer lloc el meu agraïment als molt il·lustres senyors acadèmics per la distinció rebuda en ser elegit com a acadèmic numerari d'aquesta docta corporació. Especialment vull agrair als Acadèmics Josep Lluís Massó, Alfons del Pozo i Josep M. Ventura que em proposessin a la Junta General per ocupar una de les places vacants d'acadèmic de número d'aquesta Institució.

La generositat en que han valorat els meus mèrits m'obliga a agrair més encara aquesta distinció.

Quan l'abril de l'any 2000 vaig llegir el meu discurs d'ingrés com a acadèmic corresponent, vaig referir-me a un dia llunyà en el temps, però molt present en la meva memòria, en què vaig assistir per primera vegada a una sessió d'aquesta Acadèmia per escoltar el discurs d'ingrés del meu pare, en pau descansi. Feia poc que havia acabat els meus estudis a la Facultat de Farmàcia i vaig apreciar en aquell acte el valor d'una Institució que estimulava i enaltia els mèrits científics i professionals dels farmacèutics. El meu pare, per qui sento agraïment i admiració i a qui dec tant en la meva formació professional i humana, ha estat sempre per a mi un referent en el sentit de superposar en una mateixa sensibilitat exquisida i rigorosa la seva vocació científica, en el seu cas la botànica, i la seva

consciència professional. La meva pertinença a aquesta Institució que m'evoca aquests records, encara que sigui per una especial benevolència dels qui m'han elegit, és per a mi motiu d'especial satisfacció.

Des d'aquell dia llunyà, he assistit a moltes de les sessions públiques organitzades per l'Acadèmia, ja que he tingut en molta estima aquesta Institució per ser un Instrument enormement valuós per estimular el progrés científic i professional, i per facilitar ponts de col·laboració fructífers entre professionals i investigadors que treballen en els diferents camps de la Farmàcia.

Avui, quan em presento davant de vostès per prendre possessió de la meva nova condició d'acadèmic numerari, els he de dir amb sinceritat que no puc aportar com a credencial per aquest acte un historial universitari ple de descobriments científics rellevants, però amb la mateixa sinceritat sí que puc acreditar al meu favor una llarga dedicació de molts anys a la formació de moltes generacions de farmacèutics en el camp de la fisicoquímica. Les hores dedicades a la direcció de tesis i tesines i a la discussió amigable i dialogant sobre treballs científics en curs, són les que m'han proporcionat més satisfacció personal en la meva dilatada vida universitària.

El sentit del deure, però no l'afany de protagonisme, m'han portat a acceptar càrrecs acadèmics de responsabilitat quan els meus companys de claustre m'ho han demanat, i des d'aquests he procurat modestament contribuir a la bona marxa de la Facultat i del Departament en els quals m'he format i en els quals he desenvolupat tota la meva activitat universitària científica i docent.

Vull fer constar que la meva dedicació a la Universitat no hauria estat possible sense l'ajuda abnegada i generosa de la meva esposa, farmacèutica de vocació i mare de família exemplar.

La meva vocació universitària es basa en l'apreciació que la Universitat és una de les institucions més importants per a la millora i la progressió social, ja que hi passen la major part de les persones que en el

futur ocuparan llocs de responsabilitat. La Universitat ha de transmetre els valors de la Ciència i de la Cultura, però també ha de ser capaç de transmetre els valors del civisme, de la responsabilitat i del rigor metodològic en el treball.

El pas obligatori dels farmacèutics per la Universitat en el seu període formatiu, tal com es va establir a Espanya fa més de cent cinquanta anys, i que avui és norma general en gairebé tot el món civilitzat, és el reconeixement més evident de la importància de la funció social dels farmacèutics i de la necessitat d'una formació d'alt nivell per poder exercir aquesta funció de manera responsable.

Durant els meus estudis de batxillerat que vaig realitzar íntegrament a l'Institut "Menendez y Pelayo" de Barcelona, vaig sentir-me atret per les ciències físiques i fisicoquímiques pel seu contingut filosòfic i per la seva capacitat interpretativa dels fenòmens naturals. Cal dir que el professor que ens donava aquestes matèries era farmacèutic com el meu pare. D'altra banda, les circumstàncies familiars de ser l'últim dels germans que podia donar continuïtat a la llarga seqüència ininterrompuda d'apotecaris de la nostra família i la vivència de la professió de farmacèutic personificada en la figura del meu pare, em predisposaren a escollir aquesta noble professió dedicada a millorar les condicions de vida de la humanitat amb els medicaments.

Em vaig decidir a estudiar farmàcia quan vaig intuir que existia una clara compatibilitat entre les dues motivacions professionals, ja que els coneixements fisicoquímics constituïen necessàriament un dels suports bàsics de la ciència dels medicaments. El fet que les assignatures de física i de fisicoquímica figuressin en el pla d'estudis de la carrera de farmàcia em va acabar de convèncer.

Quan vaig ser elegit acadèmic corresponent vaig haver d'integrar-me en alguna de les seccions d'aquesta Reial Acadèmia i vaig escollir la de "Ciència i Professió Farmacèutiques" que era la que més s'adaptava a les meves dues motivacions vocacionals. Era una secció de creació recent i en va ser nomenat President el Dr. Claudi Faulí Trillo, en pau descansi.

El Dr. Faulí era precisament el titular de la medalla que m'ha estat assignada i que va quedar vacant pel seu desgraciat i imprevisible decés.

El Dr. Faulí em va proposar com a secretari de la nova secció, però la seva inesperada mort va tallar tots els projectes que de manera encara una mica imprecisa havíem formulat en les poques reunions que va poder convocar.

La meua amistat amb el Dr. Faulí ve de lluny ja que els dos vam coincidir en els estudis de batxillerat a l'Institut "Menendez y Pelayo". Existeix un cert paral·lelisme entre les nostres formacions universitàries ja que ell va estudiar Ciències químiques i jo vaig estudiar Farmàcia, però posteriorment ell va estudiar la carrera de Farmàcia i jo la de Ciències químiques. Els dos hem dedicat a la Universitat la major part de les nostres vides, però també hem tingut activitats de tipus professional fora de la Universitat i ens hem implicat en els debats i moviments reivindicatius d'àmbit professional.

Aquest cert paral·lelisme en les nostres vides acadèmiques i professionals, al marge del fet que la seva trajectòria supera de molt la meua, va crear entre nosaltres vincles d'amistat sincera, i per això no puc dissimular els meus sentiments plens de records i de nostàlgia per la seva absència i he d'expressar d'alguna manera el gran buit que ens ha deixat entre els seus amics i també a l'Acadèmia i a la Facultat.

Permetin-me que dediqui uns minuts a considerar la brillant trajectòria del Dr. Faulí.

Els seus primers passos en la docència i en la recerca els va donar a la nostra Facultat al costat i seguint el mestratge del Dr. Alfonso del Pozo Ojeda, gran mestre formador de mestres, que és un dels professors que han passat per la Facultat deixant una brillant estela pel nombre i el nivell dels seus continuadors.

La seva orientació cap a la tecnologia farmacèutica es posà de manifest en el tema que va elegir, sota els auspicis del Dr. del Pozo, per la

seva tesi doctoral i que va presentar l'octubre de l'any 1964 sota el títol "Aportaciones al estudio galénico de los supositorios preparados con excipientes liposolubles artificiales y bases para su inclusión en la Farmacopea Española." i que no solament va merèixer la màxima qualificació d'Excel·lent "cum laude", sinó també el premi Ciutat de Barcelona.

Per millorar la seva formació en el camp de la tecnologia va estudiar enginyeria tècnica en Química industrial i va obtenir el títol d' Enginyer tècnic el 1972.

L'any 1973 va guanyar per concurs-oposició la plaça de Professor Agregat de Tecnologia Farmacèutica Industrial a la nostra Facultat i això el portà a deixar definitivament totes les altres activitats professionals i a dedicar-se exclusivament a la Universitat.

Les places de Professor agregat representaven, en l'ordenació universitària espanyola d'aquells temps, la porta d'entrada per accedir a les càtedres d'universitat, però aquest pas que representava la culminació de la carrera universitària requeria concursar a alguna de les places vacants de Farmàcia Galènica, i a Barcelona no es preveia una segona càtedra de Farmàcia Galènica. Això el va portar a participar en el concurs-oposició convocat per proveir tres càtedres de Farmàcia Galènica en les universitats de Sevilla, Santiago de Compostela i La Laguna. En obtenir el número 1 en el concurs, va poder optar per la plaça de Sevilla de la qual va prendre possessió el juliol de l'any 1976.

La vinculació tradicional d'aquesta càtedra amb els serveis de Farmàcia de l'Hospital Clínic Universitari de Sevilla el portà a assumir, poc temps després de prendre'n possessió, el càrrec de Director del Servei de Farmàcia d'aquest Hospital.

Podem dir que el Dr. Faulí adquireix una visió molt completa de les diferents modalitats d'exercici professional en unir la seva nova experiència en el camp de la farmàcia hospitalària amb la seva preparació en el camp de la tecnologia farmacèutica industrial, amb la seva experiència viscuda com a propietari titular d'una oficina de farmàcia a Barcelona

entre els anys 1963 i 1968, i amb la seva experiència com a director farmacèutic de la important cooperativa de distribució Federació Farmacèutica.

Malgrat que aconsegueix integrar-se plenament en l'ambient universitari de Sevilla on és altament estimat i valorat pel seu saber i per les seves qualitats humanes i de ser a Sevilla on emprèn una bona part dels seus treballs de recerca, li queda una inesborrable aspiració de tornar a la Facultat de Farmàcia de Barcelona on tenia els seus orígens. Ho aconsegueix l'any 1986 en guanyar per oposició la càtedra de l'Àrea de Coneixement de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica d'aquesta Facultat amb el perfil de Farmàcia Galènica i Biofarmàcia. Al cap de poc temps d'haver-se reincorporat a la Facultat de Barcelona és nomenat Director del seu Departament de Farmàcia.

Una característica de la seva activitat en aquesta segona època de vinculació a la nostra Facultat va ser la promoció de cursos de postgrau i de màsters amb l'afany d'obrir camps d'especialització a les noves generacions de farmacèutics. El "Màster de Dermofarmàcia i Cosmetologia" i el "Màster de Gestió Empresarial per a la Indústria Farmacèutica i Afins", sempre molt concorreguts, han tingut especial rellevància.

La seva intensa dedicació a la recerca i a la divulgació científica es posa de manifest en un innumerable conjunt de publicacions en revistes científiques i professionals, en múltiples conferències, llibres i capítols de llibres i en la seva direcció de tesis doctorals, tesines i projectes de recerca.

Les relacions del Dr. Faulí amb l'Acadèmia es van iniciar l'any 1967 quan va ser nomenat acadèmic corresponent en reconeixement al seus mèrits ja molt destacats en els camps de la docència i la recerca en la Càtedra de Farmàcia Galènica i poc temps després d'haver obtingut el premi Ciutat de Barcelona en la seva tesi doctoral.

Quan va tornar a la Ciutat Comtal va ser proposat com a acadèmic de número i li va ser assignada la medalla que havia ocupat anteriorment

el Dr. Josep M. Pla i Dalmau. Va llegir el seu discurs d'ingrés sobre el tema "Farmacia Galénica en el contexto de los estudios de Farmacia" el 22 de juny de 1989.

És per a mi un honor immerescut rebre avui la medalla que va ocupar amb tanta dignitat una figura brillant del món de la Farmàcia, que era també un bon amic, un bon pare de família i una persona noble i senzilla.

He escollit com a tema del meu discurs el de "Ciència i Profesió Farmacèutiques" que em pot servir per justificar la meua opció a integrar-me en la Secció de l'Acadèmia que porta aquesta mateixa denominació i que em permetrà desenvolupar una idea bàsica que ja els vull fer conèixer d'antuvi. La professió farmacèutica solament pot trobar el seu sentit en la seva íntima vinculació a la ciència farmacèutica, de tal manera que totes les altres circumstàncies que condicionen l'activitat professional, que evidentment no poden ser menystingudes, per importants que siguin, han de quedar subordinades a la lleialtat als criteris científics i a l'imperatiu social de fer que els beneficis que es deriven d'aquesta ciència, arribin a la població en les millors condicions possibles.

CIÈNCIA I PROFESSIÓ FARMACÈUTIQUES

La paraula "farmàcia" i l'adjectiu "farmacèutic" es poden referir a una ciència: la ciència farmacèutica o bé a una professió, la professió dels farmacèutics. Aquestes dues significacions del terme mantenen, al meu entendre, una íntima relació de dependència en el sentit de ser la primera la que dóna raó de ser a la segona. Quan l'activitat dels professionals deixa de tenir una base científica perd el seu sentit.

LA CIÈNCIA FARMACÈUTICA

La Ciència Farmacèutica és una ciència aplicada que té com a finalitat el manteniment, restabliment o millora d'aquell estat d'equilibri dinà-

mic dels éssers vius que coneixem amb el nom de salut, utilitzant per a aquest fi mètodes objectius, controlables i reproduïbles que poden ser dissenyats i realitzats sense haver de tenir en compte l'individu a qui s'han d'aplicar.

Aquesta definició, extreta de les conclusions de "l'Assemblea de Farmacèutics amb Oficina de Farmàcia" de Lloret de Mar de l'any 1965, crec que respon bastant bé a la realitat d'aquesta ciència i que, malgrat el temps transcorregut, manté encara la seva vigència.

El caràcter de ciència aplicada és fonamental, ja que mentre les ciències pures es defineixen pel camp de coneixements sobre els que tracten i així tots entenem que la Botànica versa sobre les plantes i l'Astronomia sobre els astres de l'Univers, les ciències aplicades es defineixen pels seus objectius, de manera que totes les ciències de la Naturalesa, sense exclusions, han de poder ser utilitzades si d'alguna manera poden servir per assolir aquests objectius.

Tanmateix aquesta característica de la ciència farmacèutica li confereix una gran complexitat ja que són moltes les ciències pures a les quals ha de recórrer com la Física, la Química, la Biologia, la Botànica, la Bioquímica, la Microbiologia, la Fisiologia, etc. i, d'altra banda, li confereix un caràcter més dispers del que tenen les ciències pures, ja que els avenços en qualsevol d'aquestes ciències li poden obrir nous horitzons moltes vegades insospitats.

En aquest sentit la Ciència farmacèutica manté cert paral·lelisme amb les enginyeries que també són ciències aplicades, però amb un important afegitó de complexitat en tractar sobre éssers vius i no sobre màquines que, per ser dissenyades per l'home, són molt més fàcils de controlar i dominar.

Per això sempre s'havia cregut que en la formació dels farmacèutics s'ha de posar l'accent en una comprensió àmplia i actualitzada, encara que no excessivament detallada, de les ciències bàsiques fisicoquímiques i biològiques tal com ho varen entendre els redactors

dels primers plans d'estudis universitaris de Farmàcia i com jo mateix he defensat en moltes ocasions, com en el meu discurs d'ingrés com a acadèmic corresponent. No puc deixar de denunciar certa tendència actual a passar per sobre d'aquesta formació bàsica per anar directament a les aplicacions actuals que són sempre molt susceptibles de canvis i modificacions futures.

Actualment no s'exigeix per entrar a la Facultat haver estudiat Física al batxillerat ni tampoc es dona el clàssic curs universitari de Física general i el clàssic curs de Química general s'acumula amb el de Química inorgànica en un semestre equivalent a mig curs acadèmic.

Certament l'amplitud de la Ciència farmacèutica obliga a l'especialització. Però difícilment es poden dissenyar els cursos d'especialització per a alumnes a qui falten els coneixements bàsics. No es tracta d'una qüestió poc important, ja que aquesta deficiència formativa pot determinar l'abandó per part dels llicenciats en farmàcia de camps científics específicament farmacèutics.

LA PROFESSIONI FARMACÈUTICA

Una professió és una activitat social basada en una certa preparació específica. Les professions han de reunir dues condicions bàsiques:

- Han de ser necessàries o com a mínim molt convenients per al bon funcionament de la Societat de la qual formen part i a la qual serveixen.
- Han de tenir uns objectius clars i ben definits.

També per definir els objectius de la professió farmacèutica em referiré a les conclusions de "l'Assemblea de Farmacèutics de Lloret de Mar" que els formulà així: "Fer progressar les ciències farmacèutiques i fer que els seus efectes beneficiosos arribin a la població en les millors condicions possibles".

La primera part d'aquesta definició es refereix fonamentalment a la recerca de nous medicaments i noves formes d'administració, que és una de les tasques més bàsiques de la professió, i la segona inclou la preparació dels medicaments, la seva distribució adequada i la dispensació responsable.

Ha de quedar clar que aquestes definicions de la ciència i de la professió farmacèutiques no limiten el seu àmbit als espais ocupats pels facultatius que han obtingut el títol de farmacèutic. L'amplitud d'aquestes definicions concorda molt bé amb l'estil d'aquesta Reial Acadèmia que inclou entre els seus membres a personalitats amb diferents titulacions i dedicacions relacionades amb la Farmàcia.

No obstant això, és evident que les institucions específicament farmacèutiques i els llicenciats i doctors en farmàcia han de voler mantenir cert protagonisme i lideratge en els dos camps, al marge de les normatives legals vigents en cada moment.

La realitat actual té sempre les seves arrels en el passat, i això que és vàlid en general ho és especialment en tot el que es relaciona amb la farmàcia, ja que ha ocupat un lloc destacat en la història de la ciència i de les civilitzacions. Per això em permeto buscar en la història els orígens i l'evolució tant de la ciència com de la professió fins arribar als moments actuals.

LA CIÈNCIA I LA PROFESSIÓ FARMACÈUTIQUES A TRAVÉS DE LA HISTÒRIA

La separació actual entre les professions mèdica i farmacèutica no existia en les civilitzacions grega i romana ni en les cultures més antigues d'Egipte o de Mesopotàmia. Es va iniciar en el món àrab des d'on va anar imposant-se en l'Europa de la Baixa Edat Mitjana.

Sí que existia, en canvi, en totes aquestes civilitzacions la diferenciació conceptual entre medicina i farmàcia com a parts d'una única ciència: la ciència de curar.

En la civilització grega la medicina va aparèixer com una ciència íntimament vinculada a les escoles filosòfiques, la qual cosa no és criticable en el context cultural del seu temps ja que va representar el desig de superar el fons de superstició i de pràctiques màgiques i buscar els fonaments de la medicina en els coneixements veritables. Les escoles hipocràtiques representen el màxim exponent de les aportacions a la medicina fetes per la civilització grega. Moltes de les idees aportades per aquestes escoles han resistit el pas del temps. Encara avui és corrent a les Facultats de Medicina i de Farmàcia la cerimònia del jurament hipocràtic amb el qual els estudiants quan acaben els seus estudis i passen a ser professionals es comprometen a les normes ètiques definides ja en aquelles escoles. No obstant això, cal dir que el prestigi reconegut a les teories hipocràtiques, que han mantingut la seva vigència fins a èpoques relativament recents, pot haver influït negativament en el desenvolupament de la medicina en acceptar, amb l'argument d'autoritat, certes idees de caràcter filosòfic sense base experimental, com la teoria dels quatre elements: foc, aigua, terra i aire, amb les seves propietats intrínseques de ser respectivament calent, humit, sec i fred, relacionades per Hipòcrates amb els quatre humors corporals que són la sang humida i calenta, la bilis seca i calenta, la bilis negra seca i freda i la flegma humida i freda. Hipòcrates postula que la principal causa de les malalties és la desproporció d'aquests humors en determinades parts del cos. Encara que l'organisme disposa de la capacitat d'expulsar els humors que estan presents en excés per les vies naturals, la boca, el nas, el recte i les vies urinàries, cal recórrer a vies extranaturals com la sagnia quan aquestes fallen.

Recordo en relació amb el que estem comentant, que per ressaltar el canvi revolucionari que Pasteur va representar en la teoria i la pràctica de la medicina, el Dr. Salvà ens explicava amb la gràcia que el caracteritza, en una sessió celebrada en aquesta Acadèmia per rememorar la figura de Pasteur, com en èpoques anteriors a Pasteur, aplicant la teoria dels humors corporals encara vigent en moltes universitats, quan els malalts de tuberculosi tenien un vòmit de sang l'interpretaven com un excés de l'humor sanguini i els aplicaven una sagnia, amb la qual cosa el pobre malalt quedava doblement debilitat.

Roma va heretar la medicina de Grècia però, sense fer gaires innovacions teòriques de caràcter filosòfic, va arribar a un alt nivell de maduresa en el coneixement i descripció dels medicaments extrets de la Naturalesa. La matèria mèdica de Dioscòrides que conté una important descripció de plantes medicinals ha estat utilitzada fins al segle XV i Galeno ha influït extraordinàriament en la medicina i la farmàcia fins als temps actuals.

Galeno, basant-se en el principi de “*Contraria contrariis oponenda*”, classifica els medicaments per les seves qualitats de calor, fredor, humitat i sequedat i intenta compensar amb aquests els excessos dels humors corporals. Fa importants aportacions en tot allò que fa referència a la preparació dels medicaments i introdueix noves preparacions com l’ungüent refrigerant, antecessor de l’actual cold-cream.

Galeno considera que tant la cirurgia com el coneixement i les tècniques de preparació dels medicaments són parts substancials de la medicina.

El llegat de Roma en el camp de la farmàcia és més valuós en el camp dels medicaments simples que no pas en l’àmbit dels medicaments compostos ja que molts d’ells, considerats de gran valor fins a començaments del segle XIX, com la triaga o el mitridat, no han pogut resistir la valoració crítica de la ciència moderna.

La decadència de l’Imperi Romà porta inevitablement a una profunda decadència cultural. Els convents són el gran refugi de la cultura i és on es conserven els manuscrits que contenen els coneixements d’èpoques anteriors i entre els quals hi ha els que fan referència a les ciències mèdiques i farmacèutiques. En alguns monestirs es practicava la medicina en les seves versions mèdica i farmacèutica encara enteses com una única activitat professional, però mentre la preparació de medicaments era una tasca apropiada a la vida monacal, que en molts casos s’oferia també a la gent que habitava a les seves proximitats, l’atenció directa als malalts va ser desaconsellada per moltes ordes religioses i això va fer que en molts convents i monestirs les farmàcies iniciessin la seva existència separades de l’atenció mèdica.

Mentre això passava a l'Europa cristiana de l'Alta Edat Mitjana, en el món àrab emergia amb força una revolució religiosa, cultural i política que va donar lloc a la formació del gran Imperi Islàmic que s'estenia des de la Península Ibèrica fins a l'Índia.

Encara que aquest Imperi es fonamentava en profundes conviccions religioses, es va caracteritzar per la seva tolerància i respecte per la cultura dels pobles que dominava i per la seva capacitat d'assimilació de les manifestacions culturals practicades per escoles pertanyents a altres ètnies i religions. Els nestorians refugiats a Síria i a Pèrsia per les seves idees herètiques i els jueus de la diàspora varen contribuir a fer present entre els àrabs els coneixements procedents de la civilització grega i romana.

L'escola de medicina de Bagdad va adquirir un gran prestigi i també a la Península Ibèrica, Còrdova va arribar a ser un dels centres culturals més avançats del món de la seva època.

És en aquest ambient tolerant i cosmopolita obert a totes les cultures que es consolida la separació de les professions mèdica i farmacèutica. Aquesta separació era possible pel fet de poder distingir en la pràctica de la medicina un subjecte que és el malalt i un objecte que és el medicament. La preparació de l'objecte es pot fer sense que calgui conèixer l'individu o subjecte a qui s'ha d'aplicar. Però a més de possible es va considerar convenient per diverses raons, algunes de les quals eren de caràcter ètic, per evitar que els metges tinguessin la temptació de prescriure medicaments cars i innecessaris pensant en el seu propi benefici, i d'altres de caràcter pràctic, ja que el nivell adquirit per la ciència farmacèutica tant dels medicaments simples com de la preparació dels medicaments compostos, feia molt difícil que una mateixa persona dominés les habilitats i els coneixements propis del farmacèutic preparador i al mateix temps els coneixements necessaris per a l'exercici responsable de la medicina.

No obstant això, metges i farmacèutics no tenien el mateix nivell jeràrquic. Els farmacèutics estaven sotmesos a una forta vigilància i a inspeccions periòdiques gairebé sempre a mans dels metges i estaven obli-

gats a realitzar les seves preparacions seguint els formularis o agrabadhin (precursors de les farmacopees europees) que decidien els metges.

De fet les aportacions més importants dels àrabs a la medicina varen ser principalment en el camp de la farmàcia. En el camp de la medicina es varen limitar a traduir i incorporar les obres clàssiques d'Hipòcrates, Galeno, Dioscòrides etc., sense fer-hi innovacions importants, en canvi en el camp de la farmàcia varen incorporar un gran nombre de nous medicaments procedents de les cultures pròpies de les diferents parts del seu Imperi, moltes procedents de l'Índia (el senet, el sàndal, la cànfora, la nou moscada, etc.) i també varen introduir l'ús de medicaments d'origen químic com el nitrat de plata, el mercuri, l'àcid acètic, l'alcohol etc.

La seva dedicació a la botànica va donar lloc a la creació de nombrosos jardins botànics on es cultivaven les espècies medicinals amb finalitats científiques i didàctiques..

L'alt nivell assolit en el món àrab per les ciències mèdiques va obrir-se camí de manera progressiva en l'Europa medieval. Ja hem comentat el paper dels monestirs en la preservació de la cultura i hem fet referència que en els monestirs existien farmàcies que no solament atenien a les necessitats del monestir, sinó també als habitants de la comarca on se situaven. A la ciutat de Salerno es donava una notable excepció, ja que des del segle IX existia una escola mèdica de caràcter laic que va ser probablement la principal porta d'entrada de la cultura mèdica i farmacèutica del món àrab a l'Europa de la Baixa Edat Mitjana.

Les farmàcies no monacals varen anar introduint-se en les diferents nacions europees seguint patrons establerts en el món àrab i a partir del segle XII varen anar sent objecte de reconeixement oficial i de regulació. En tots els llibres d'Història de la Farmàcia es fa referència a la regulació dictada pel rei Frederic II en el Regne de les Dues Sicílies en la qual es prohibeix als metges preparar i subministrar medicaments als seus malalts i es reserven aquestes funcions als farmacèutics. Aquesta regulació que s'ha considerat la Carta Magna de la Farmàcia va ser utilitzada com a

punt de referència per a les regulacions que posteriorment es varen anar implantant en els diferents països europeus.

El caràcter d'objecte en què es concreta l'aportació del farmacèutic a la salut fa que s'organitzin en tendes semblants a les d'altres activitats mercantils i això va fer que en el moment d'associar-se en gremis, la seva activitat quedés en moltes ciutats poc diferenciada d'altres activitats de menys categoria com ara la dels candellers o la dels especiers que requerien menys responsabilitat i coneixements en el seu exercici. Sempre va existir entre els que practicaven la farmàcia la consciència de ser dipositaris de coneixements i habilitats de gran transcendència social i eren conscients de la necessitat d'obtenir-ne un reconeixement oficial.

Amb alts i baixos i a través de moltes lluites d'interessos contraposats, es va anar imposant a tot Europa la figura del professional farmacèutic amb característiques pròpies i diferenciades d'altres activitats gremials de menys categoria.

En gairebé totes les reglamentacions de la professió s'exigia el següent a qui la volia practicar:

- a) Honestetat reconeguda.
- b) Coneixement del llatí, ja que era la llengua en la qual els metges formalitzaven les prescripcions.
- c) Coneixements i habilitats adquirides de forma pràctica al costat d'un mestre autoritzat per exercir la professió.
- d) Acreditació dels coneixements adquirits en un examen que conferia el caràcter professional d'apotecari.

La separació àmpliament admesa entre les professions mèdica i farmacèutica no representa la total emancipació de la farmàcia que es mantindrà durant molts anys com una professió auxiliar de la medicina, cosa que també passa amb la cirurgia. És mèrit de les generacions de

farmacèutics haver lluitat de manera col·lectiva mitjançant les seves organitzacions col·legials per assolir aquesta emancipació que a Espanya no obté la seva plenitud fins a finals del segle XVIII. Solament la medicina tenia categoria universitària i eren els metges els encarregats de controlar i examinar els qui volien exercir d'apotecaris, en alguns llocs acompanyats de farmacèutics. Cal dir que en els regnes de la Corona d'Aragó els farmacèutics varen obtenir major consideració que en els de Castella on el Protomedicat exercia de manera exclusiva aquests controls.

A finals del segle XV es van produir fets insòlits que varen sacsejar profundament la cosmovisió que es tenia de l'Univers i varen facilitar la profunda revolució cultural que coneixem amb el nom de Renaixement. El Renaixement va iniciar-se a Itàlia i va anar prenent força a tot Europa durant el segle XVI. Es poden citar fets concrets com el descobriment d'Amèrica, les noves idees sobre l'esfericitat de la Terra i les teories heliocèntriques de Copèrnic; la introducció de la impremta, la caiguda de Constantinoble en poder de l'Islam, però per sobre d'aquests fets concrets, i probablement accelerats per aquests fets, es va produir un canvi de mentalitat que ja tenia les seves arrels en el passat en figures que havien obtingut reconeixement universal com l'alemany Albert el Magne, l'anglès Roger Bacon, el català Arnau de Vilanova o el mallorquí Ramon Llull. Tots ells havien sembrat aquesta inquietud renovadora que es concreta en el desig de recuperar la capacitat creadora de l'home en els diferents camps de la cultura.

En el terreny científic es considera la figura de Leonardo de Vinci com a prototipus d'aquestes noves orientacions. L'argument d'autoritat perd la força que havia tingut en l'Època Medieval i en canvi l'experimentació i l'afany per obrir noves portes al coneixement i de fer nous descobriments pren una gran força. En aquest context és natural que la cirurgia i la farmàcia que eren considerades com a activitats auxiliars de la medicina, però que es movien en contacte amb la realitat en el seu "modus operandi", tendessin a guanyar punts, mentre la medicina clàssica de base filosòfica fos cada vegada més fortament qüestionada.

Paracels representa en el camp de la medicina una figura important i representativa d'aquest moviment renovador. La seva actitud rupturista és tant o més important que les idees pròpies que aporta, però en el camp de la farmàcia s'oposa a les complicades fórmules en ús i es declara partidari de la utilització de medicaments procedents del regne mineral i donarà origen a la iatroquímica, que busca en els coneixements de química les seves possibles capacitats curatives més que no pas la pedra filosofal o l'elixir de llarga vida dels alquimistes. Una de les idees aportades per Paracels és l'extracció de les drogues naturals utilitzant l'alcohol o esperit del vi per aïllar la part que presenta les seves virtuts curatives. La tintura d'opi que denomina laudan constitueix una de les seves aportacions que més van contribuir a la seva fama.

En el camp de les publicacions científiques apareixen en el tombant de segles XV i XVI els primers tractats dedicats exclusivament a la ciència i professió farmacèutica com el *Compendium aromatariorum* del metge Saladí d'Ascola i el "*Liber examen apothecariorum*" del farmacèutic barceloní Pere Benet Mateu i es publica a Florència la primera farmacopea del món amb el títol de "*Nuovo Receptario composto dal Famossimo Chollegio degli eximi doctori della arte et medicina della inclita cipta di Firenze*". Aquestes publicacions en les quals es fa referència exclusiva als medicaments i a l'art dels apotecaris són clar exponent de l'emancipació real de la farmàcia com a ciència independent dins el conjunt de ciències dedicades a la curació dels malalts.

L'any 1511 apareix a Barcelona la segona farmacopea del món amb el nom de "*Concordie apothecariorum Barchinonensium*", la portada de la qual presideix aquesta sala, que té una notable diferència respecte a la florentina, i és que va ser redactada pels farmacèutics del Col·legi professional amb aquiescència dels metges que eren els qui havien de fer la prescripció dels medicaments, mentre que la florentina va ser redactada pels metges a instàncies dels farmacèutics.

De la importància de l'obra en dona testimoni les seves noves edicions els anys 1535 i 1587.

Les farmacopees són els codis que donen oficialitat als medicaments i a la manera de preparar-los i així faciliten la relació metge-farmacèutic i eviten les ambigüitats en la prescripció i preparació dels remeis. Són moltes les ciutats d'Europa que publiquen les seves farmacopees, entre d'altres, Saragossa (1546), Ausburg (1601), Venècia (1617), Londres (1618), Amsterdam (1636) i París (1638). Podem dir sense dissimular un cert orgull, que Barcelona estava en primera línia d'Europa en la implantació de la professió.

El segle XVII va ser molt important per al desenvolupament de la Ciència. Les idees metodològiques aportades pel Renaixement caracteritzades per la llibertat de pensament, la capacitat de crítica de les formulacions clàssiques i la valoració de la metodologia basada en l'experiment varen obrir les portes a la Ciència moderna. És el segle de Galileu, de Newton, de Descartes i de Boyle. La Química experimenta un gran desenvolupament. La contribució dels farmacèutics a aquest desenvolupament és tan important que en molts casos es presenta certa confusió entre els farmacèutics i els professionals de la química. Boyle va ser un dels químics més importants del segle i si bé no era farmacèutic i va defensar que la química era una ciència digna de ser estudiada per ella mateixa i no solament per les seves relacions amb la medicina, al mateix temps reconeixia la importància de la química farmacèutica a la qual va dedicar part dels seus estudis.

En aquells temps la Ciència tenia ben poca protecció oficial i per això les farmàcies, dotades de certa estabilitat econòmica, representaven un lloc idoni per a la investigació química on es preveia un camp immens de possibilitats en l'estudi de nous medicaments. Entre els nombrosos farmacèutics il·lustres que varen destacar en la recerca i divulgació de la nova ciència química podríem citar l'alemany Kunkel, que entre altres activitats es va dedicar a refutar les falses teories alquimistes, els francesos Beguin, Le Febre i Lemery, i el professor d'aquest últim, el suís Glessler.

Lemery donava classes de química en un laboratori instal·lat en el soterrani de la seva farmàcia de París. Fruit d'aquestes classes va ser el

seu curs de química que va ser editat a París i va ser traduït a gairebé tots els idiomes europeus.

Els medicaments d'origen químic no van ser acceptats per tota la classe mèdica de manera que mentre alguns metges receptaven les sals d'antimoni, de mercuri, d'arsènic, de bismut o el sulfat de magnesi, altres consideraven inacceptable la seva utilització. Aquesta discussió entre les escoles mèdiques més obertes les unes i més conservadores de la medicina tradicional les altres, va donar lloc a una aspra discussió entre la Facultat de Medicina de París i els farmacèutics de la capital. El degà de la Facultat de Medicina pretenia prohibir que els farmacèutics prepararessin i dispensessin medicaments d'origen químic. Inicialment varen sortir guanyadors els doctors de la Facultat de Medicina que varen obligar els farmacèutics a acceptar un pacte humiliant, però el temps va donar la raó als apotecaris, i aquest fet va contribuir positivament al seu prestigi.

En el camp de la Botànica també varen sobresortir molts professionals de la farmàcia, entre els quals podem citar l'alemany Bessler, el castellà Cienfuegos, el portuguès Crisleo i els catalans Joan i Jaume Salvador, autors d'un herbari que es conserva a l'Institut Botànic de Barcelona.

Coexistien en el camp de la farmàcia aquestes manifestacions d'obertura a la nova ciència amb certes pràctiques tradicionals com la creença en les grans virtuts curatives de la triaga i el mitridat i, el que es pitjor, en certs sectors professionals s'acceptaven encara creences de tipus supersticiós com el de l'ungüent de les armes que no s'aplicava a les ferides fetes amb una arma, sinó sobre la pròpia arma amb la creença que de l'arma així tractada en sortien efluvis que curaven la ferida. Contra aquestes creences supersticioses tan arrelades en el poble i presents encara en certs àmbits de la Medicina i la Farmàcia s'anava obrint pas amb força la Farmàcia i la Medicina científica.

Una demostració de la consideració que anaven adquirint els farmacèutics és la declaració de Felip IV feta l'any 1650 en la qual reconeix que la Farmàcia és un art científic com la Medicina, i per això eximia els farmacèutics de les contribucions gremials pròpies de les activitats comercials.

Durant el segle XVIII va contribuir en el desenvolupament de la ciència la fundació de les primeres Acadèmies, en les quals les noves aportacions científiques eren objecte de discussió. L'aparició de revistes o publicacions periòdiques en les quals s'hi recollien els resultats obtinguts contribuïa a la seva ràpida divulgació. La participació de farmacèutics en la fundació i el funcionament d'aquestes institucions va contribuir a augmentar el nivell científic d'aquests professionals. Però no va ser fins ben entrat el segle que les acadèmies científiques i les publicacions científiques periòdiques prenen carta de naturalesa.

El progrés de la Ciència durant el segle XVIII va ser aclaparador. És el segle de Lavoisier i de Linné, els quals es consideren els iniciadors de la Química i de la Botànica modernes. Els farmacèutics participen activament en aquest moviment d'exaltació de la Ciència no solament pel fet de ser farmacèutics molts dels científics destacats que es dediquen a la Botànica o a la Química, sinó també per la seva actitud col·lectiva caracteritzada per la fe en les enormes possibilitats que el progrés científic representava per al bé de la humanitat i concretament per al desenvolupament de nous medicaments per lluitar amb armes més efectives contra les malalties.

Entre els farmacèutics que varen fer contribucions importants al desenvolupament de la Química podem citar als francesos Beaumé i Permentier; els alemanys Hagen, Trommsdorf, Stahl, l'inventor de la teoria del flogist que encara que errònia va dominar la química del segle fins que Lavoisier la va desmitificar; i també a Hoffman, Marggraff i Klaproth que va ocupar la plaça de primer professor de Química a la Universitat de Berlín. També ocupa un lloc destacat en la història de la química del segle XVIII el farmacèutic suec Scheele, el descobridor del clor com a nou element. Scheele va construir en la seva farmàcia un laboratori de recerca que va comptar amb una pensió de l'Acadèmia de Ciències sueca de la qual havia estat nomenat membre.

L'any 1732 el farmacèutic establert a Madrid, José Horteiga, es reuneix en la seva rebotiga amb un metge i un cirurgià iniciant una tertúlia científica que havia de donar lloc amb el temps a la "Real Academia Nacional de Medicina" de la qual fou Secretari durant tota la seva vida.

A Barcelona els farmacèutics Francesc Sala, Josep Mollar i Joan Sardenyons inicien l'any 1764 a la rebotiga de la Farmàcia de F.Sala una tertúlia que havia de donar lloc a l'Acadèmia de Ciències.

Neix com a exponent de les inquietuds científiques dels farmacèutics de Madrid el Col·legi de Farmacèutics amb finalitats científiques i docents, els estatuts del qual varen rebre la seva aprovació l'any 1737. Una de les primeres actuacions del Col·legi va ser la redacció i publicació de la *Farmacopea Matritensis* (1739), que es pot considerar l'embrió del que serien en el futur les diferents edicions de la *Farmacopea Espanyola*. Encara que la redacció va anar a càrrec dels metges del Protomedicat, els farmacèutics varen poder tenir-hi certa participació, participació que va ser major en la segona edició (1762). Altres publicacions del Col·legi varen ser un Diccionari de Farmàcia i la "Flora matritensis".

A París es va crear amb caràcter oficial el Col·legi de Farmacèutics i es va dictar l'ordre de col·legiació obligatòria dels farmacèutics amb llicència obtinguda a través dels exàmens normatius, amb la clara finalitat de distingir aquests professionals dels droguers i especiers a qui els quedava prohibida la venda de medicaments al detall. En aquest Col·legi s'impartien classes de Botànica, Química i Farmàcia.

El prestigi que les innovacions científiques anava assolint va ser aprofitat per espavilats que pretenien oferir remeis molt efectius basats en pretesos nous coneixements científics de la mateixa manera que en altres temps s'utilitzaven els remeis miraculosos de caràcter màgic. La ciència guanyava prestigi social i la màgia en perdia. Un dels casos que podem citar és el del metge Mesmer que sosté la teoria segons la qual tot l'Univers està ple d'un fluid mitjançant el qual els cossos interactuen a distància. Aquest fluid influeix sobre el sistema nerviós i pot curar les malalties que afecten aquest sistema i també totes les que s'hi relacionen, que pràcticament són, en la seva apreciació, totes les altres. Va suposar que les propietats magnètiques descobertes en la magnetita es relacionava amb el seu fluid al qual atribuïa grans propietats curatives. Aplicava sobre els malalts l'extrem de peces de ferro que es connectaven per l'altre costat amb una cubeta amb aigua magnetitzada amb la pedra imant. Aquests tractaments varen tenir un gran èxit a

París, però no varen ser acceptats per un a majoria de metges i farmacèutics que veien en el mesmerisme una desviació sense fonament de la terapèutica científica. En canvi una innovació que va ser àmpliament acceptada va ser la vacunació introduïda pel metge angles Edward Jenner que exercia en un medi rural on se sabia, per tradició, que els qui havien patit una malaltia de pell transmesa per les vaques, la “vacuna”, no contreïen mai la verola. A partir d’aquesta observació va iniciar una sèrie d’experiments que van donar lloc a una publicació en forma de fulletó que va tenir una ràpida repercussió en tot el món científic i en pocs anys va obtenir una acceptació molt generalitzada, al marge dels detractors que sempre tenen les idees realment innovadores. Els diferents tractaments que varen tenir les innovacions de Jenner i de Mesmer demostra que el criteri científic ofería un clar poder discriminatori a les innovacions.

Apareixen també en aquest segle els medicaments secrets antecessors dels moderns específics, que es preparaven fora de les clàssiques oficines de farmàcia i es posaven a la venda amb noms de fantasia amb flascons etiquetats i disposats per al seu ús immediat. Els farmacèutics es van oposar amb raó als medicaments secrets no solament perquè perjudicaven la seva economia, ja que es venien també a les drogueries, sinó perquè quan es venien a les farmàcies no podien respondre del seu contingut ja que els era desconegut. De fet, el caràcter secret que es volia justificar per protegir els drets de l’inventor contradeïa el sentit de la farmàcia científica. El fet que Jenner no utilitzés els seus descobriments com a base d’un medicament secret i fes públics els seus resultats en benefici de tota la humanitat va ser molt valorat i a la seva mort se li va dedicar un merescut monument.

En el camp de la botànica el metge Linné va ser el gran sistematitzador dels coneixements botànics. La seva Filosofia botànica dóna les bases de la moderna ciència de les plantes. També en aquest camp científic els farmacèutics varen sobresortir i, concretament, podem citar a Palau, farmacèutic de Tordera que va passar a ser catedràtic de Botànica del jardí botànic de Madrid i que va ser qui va introduir a Espanya el mètode de Linné en traduir al castellà les seves principals obres.

L'any 1780 la professió obté a Espanya el ple reconeixement en deslliurar-la de la seva dependència del tribunal del Protomedicat. El rei Carles III dicta una ordre segons la qual les facultats de Medicina, Cirurgia i Farmàcia sense dependències les unes de les altres tinguin les seves audiències separades, organitzin els exàmens i administrin justícia, i coneguin les seves respectives causes i negocis amb l'assessor i el fiscal. El Protomedicat se substitueix pel Protofarmacèutic que dura molt poc ja que a finals de segle Carles IV ordena que es faci una Concòrdia entre les Facultats reunides de Medicina i de Cirurgia d'una banda i la de Farmàcia de l'altra. Fruit de la Concòrdia és la promulgació de les primeres Ordenances de Farmàcia i la Creació de la Junta Superior Governativa de Farmàcia l'any 1800.

En el segle XIX la Farmàcia científica i la professional, íntimament compenetrades, assoleixen a Espanya i a França el màxim nivell universitari. No és així a una part important dels països europeus on els ensenyaments de Farmàcia no entren a les universitats com a ensenyaments de màxim nivell fins al segle XX. Però a tot Europa es tendeix a exigir una formació acadèmica realitzada en escoles públiques o privades i no es considera suficient la formació pràctica al costat d'un apotecari ja establert. Això representa la conversió de l'apotecari que dominava un ofici après al costat d'un mestre i que podia tenir o no tenir inquietuds científiques que el portessin a ampliar els seus coneixements, en un professional amb formació científica obligatòria en escoles considerades sempre d'alt nivell. La convivència en el camp professional dels antics apotecaris amb els nous farmacèutics va ser, en alguns moments, font de certs conflictes.

En aquest segle els progressos científics i tècnics modifiquen substancialment el panorama general dels medicaments. Molts farmacèutics contribueixen des de les seves oficines o des dels laboratoris de les escoles de Farmàcia a realitzar importants descobriments en relació amb els principis actius que confereixen propietats curatives a les plantes medicinals. A poc a poc es van aïllant els alcaloides com la morfina, la quina, l'estricnina, la colquicina, la cafeïna, l'atropina etc, i els glucòsids com l'estrofantina, la sinigrina, etc.

També apareixen com a medicaments innovadors els opoteràpics, la base filosòfica dels quals és l'existència de determinades substàncies produïdes en els òrgans animals que poden ser recollides en fer els seus extractes i que poden corregir determinades deficiències funcionals. De fet quedava obert el camí cap al descobriment, ja en el segle XX, de les hormones com una nova categoria de medicaments capaços d'actuar contra les disfuncions de caràcter fisiològic.

També en el segle XIX s'introdueixen noves formes farmacèutiques com són els comprimits, les càpsules de gelatina i els injectables que varen fer canviar extraordinàriament les tècniques de preparació dels medicaments.

En la segona meitat del segle els avenços en el camp de la química orgànica obren les portes a una nova font de medicaments: la síntesi orgànica. Kolbe obté àcid salicílic sintètic l'any 1874 i el farmacèutic Hoffman, cap de producció de la casa Bayer, sintetitza l'any 1897 l'àcid acetil-salicílic o aspirina de notables propietats analgèsiques, antitèrmiques i anti-reumàtiques.

Pasteur, sense ser metge ni farmacèutic, va influir més que ningú en la transformació de la medicina en estudiar les fermentacions, demostrar la falsedat de la generació espontània i introduir la microbiologia com a ciència bàsica per al desenvolupament de la medicina i la farmàcia en demostrar que són els microorganismes els agents causals de les malalties infeccioses. Generalitza el concepte de vacunació com a remei per prevenir determinades malalties, i introdueix amb èxit indiscutible les bases de la moderna Immunologia.

Claude Bernard, metge i farmacèutic fa avançar extraordinàriament la fisiologia i obren les portes a la moderna farmacologia experimental.

Durant el segle XIX apareix i pren cada vegada més força la indústria quimicofarmacèutica, moltes vegades iniciada al voltant d'antigues farmàcies com la casa Merck o Schering a Alemanya. Al començament aquesta indústria es dedicava a la fabricació de primeres matèries d'ex-

tracció o de síntesi utilitzades en la preparació dels medicaments, però a poc a poc va prenent el relleu als antics medicaments secrets i va posant al mercat medicaments acabats, això sí, de composició coneguda. El principal argument dels farmacèutics contra els medicaments elaborats fora de les farmàcies, que era el desconeixement de la seva composició, deixa d'existir i la necessària protecció dels drets d'invenció queda garantit per la legislació de patents.

La lluita dels farmacèutics contra els medicaments secrets la varen guanyar els farmacèutics, ja que la llei de Sanitat espanyola de 1855 prohibia la seva venda i per facilitar el compliment de la llei es definia, l'any 1869, el que s'entenia per medicament secret (remeis la composició dels quals no fos possible de descobrir ni s'hagués publicat) També en el Congrés Internacional de farmàcia de París de l'any 1867 els farmacèutics acorden oposar-se a la seva proliferació. Però a la pràctica la nova versió dels medicaments elaborats en sèrie i envasats fora de les farmàcies en els anomenats laboratoris farmacèutics es va imposant per raons tècniques i econòmiques, ja que la preparació dels medicaments necessita cada cop infraestructures més complicades, de manera que el que van començar sent medicaments secrets que qualsevol farmacèutic hauria pogut preparar, si en coneixia la composició, van evolucionar fins a convertir-se en els específics de preparació industrial molt menys assequibles en molts casos al laboratori de preparació de les oficines de farmàcia.

Els farmacèutics es divideixen entre els ortodoxes, alguns d'ells procedents dels antics apotecaris, que s'oposen a la nova versió dels medicaments coneguts amb el nom d'específics, i els que veuen impossible de lluitar-hi en contra i responen preparant en les seves farmàcies i en els seus laboratoris annexos les seves pròpies especialitats.

Durant la primera meitat del segle XX existeixen fortes tensions entre els droguers sense titulació universitària i els farmacèutics en relació amb el dret de vendre les especialitats farmacèutiques. La raó invocada pels droguers és la nul·la intervenció del farmacèutic en la seva elaboració. També aquesta lluita la varen guanyar finalment els farmacèutics, ja que en la legislació de gairebé tots els països es reserva el dret de la seva

venda a les oficines de farmàcia, justificat no solament per criteris de protecció econòmica dels professionals, sinó principalment per la necessitat d'un control responsable del seu ús i per la conveniència d'acompanyar la seva venda de consell i orientació.

Al tombant dels segles XIX i XX es comença a dibuixar una separació entre la Ciència farmacèutica que no deixa de progressar i alguns sectors professionals que accepten malament la consolidació de la Indústria Farmacèutica, ja que veuen en aquesta indústria més un competidor que una derivació del seu propi tronc històric, malgrat que molts dels laboratoris preparadors s'originen en farmàcies acreditades i són els mateixos farmacèutics qui els dirigeixen, com els laboratoris Andreu, Cusí i Esteve a Catalunya i els laboratoris Abelló, Ibys i Llorente a Madrid. Al començament de segle existeix cert buit legal que a poc a poc es va superant respecte a la reglamentació de les especialitats farmacèutiques i els laboratoris preparadors de medicaments.

Cap a finals del segle XIX, i sobretot durant el segle XX, els farmacèutics no es limiten a les activitats pròpies de les oficines de farmàcia, sinó que projecten els seus coneixements en activitats que es realitzen fora de les oficines: controls analítics, laboratoris preparadors de medicaments, indústria química, indústria cosmètica i alimentària, recerca, docència, càrrecs tècnics de l'Administració, etc. Algunes d'aquestes funcions neixen per lliure iniciativa, però moltes d'altres representen activitats reglamentades oficialment reservades als farmacèutics per la seva preparació en els camps de la química i de la sanitat.

La substitució dels medicaments elaborats a les farmàcies per les especialitats farmacèutiques és un procés lent i progressiu durant aquest segle. A començaments de segle les fórmules magistrals elaborades en les oficines de farmàcia a partir de primeres matèries, moltes d'aquestes produïdes industrialment, representava més del 90% de les prescripcions, però cap a finals de segle la capacitat per reconèixer la qualitat de les primeres matèries i l'habilitat per la seva adequada manipulació deixa de ser el fonament sòlid de la seva professionalitat, tal com ho havia estat en el passat.

D'altra banda, emergeixen cap a finals de segle noves modalitats professionals que progressivament van ocupant parts importants de l'espai que els farmacèutics ocupaven fora de les oficines de farmàcia i això desemboca al llarg del segle XX a una profunda crisi d'identitat dels professionals farmacèutics.

Contrastant amb aquest fet podem dir que el segle XX ha estat un dels més fructífers en el camp de la ciència farmacèutica.

Les bases científiques aportades per la Fisiologia i la Fisiopatologia, la Microbiologia i la Immunologia i els enormes progressos en el camp de la Química, especialment de la Química orgànica i la Bioquímica, varen fer possible la recerca de nous medicaments d'un nivell d'eficàcia sense precedents en els segles anteriors. A començaments del segle Ehrlich introdueix el Salversan per lluitar contra la sífilis, Domagk, el prontosil, l'any 1935, que constitueix el primer d'una sèrie de productes de síntesi coneguts amb el nom de sulfamides. Fleming, l'any 1929, descobreix les propietats antibacterianes de substàncies segregades pels cultius del fong *Penicillium notatum* que dona lloc al cap de pocs anys a l'aparició de la penicil·lina, primer terme de la important sèrie dels antibiòtics. Les vitamines i les hormones permeten tractar amb eficàcia moltes de les malalties de caràcter funcional. L'èxit indiscutible assolit pels medicaments de síntesi ha fet oblidar, a vegades més de lo raonable, molts dels medicaments clàssics d'èpoques anteriors.

A Europa, a Amèrica i al Japó es van consolidant potents empreses farmacèutiques que dediquen grans quantitats de recursos a la recerca de nous medicaments dels quals poden treure notables beneficis. Això té com a conseqüència certa disminució en la capacitat decisòria en el camp de la recerca de nous medicaments per part dels farmacèutics i altres tècnics de la indústria ja que passa a mans dels potents grups financers.

D'altra banda, els Estats dediquen també enormes sumes a la recerca en les Universitats i en centres específics com el nostre CSIC o el CNRS francès i també en ajuda a programes d'I+D desenvolupats en les pròpies indústries.

En finalitzar el segle XX, la Farmàcia en la seva accepció de part de la Ciència compta amb un prestigi molt gran, guanyat amb l'esforç i el concurs de científics de procedència diversa, molts d'ells farmacèutics, però també molts procedents d'altres formacions universitàries com químics, biòlegs, metges, etc. La gent és conscient de la contribució feta per la Farmàcia en l'augment de l'esperança de vida i la millora de la qualitat de vida que es dona en els països desenvolupats, i ho agraeix.

La ciència farmacèutica no solament disposa, a finals de segle, d'un prestigi ben merescut, sinó també d'una enorme vitalitat. Abans de posar-se a treballar en qualsevol tema de recerca és indispensable posar-se al dia utilitzant la revisió bibliogràfica per Internet. Generalment, per molt especialitzat que sigui el tema, és gairebé segur que es trobaran investigadors que en qualsevol part del món hi estan treballant.

La Indústria farmacèutica és cada cop més potent, en termes econòmics, i manté equips de recerca formats per científics d'alt nivell, alguns farmacèutics i d'altres no, dotats amb tots els recursos tecnològics per obtenir i patentar nous medicaments que, d'altra banda, han de passar un llarg procés amb les conegudes fases preclíniques i clíniques per poder demostrar la seva qualitat, inoqüitat i eficàcia que són requisits indispensables per a la seva autorització i el seu registre. Els laboratoris petits són cada cop més limitats i tendeixen mitjançant fusions empresarials a augmentar les seves dimensions per poder competir en el marcat actual.

LA CIÈNCIA FARMACÈUTICA AL TOMBANT DE SEGLE

Al tombant de segle s'han obert horitzons nous en la ciència dels medicaments que omplen d'expectatives el seu futur.

El coneixement del genoma humà és com un llibre que conté una informació molt valuosa en un llenguatge del qual coneixem molt poques paraules. L'esforç per esbrinar les funcions associades als aproximadament 32000 gens ha de permetre amb el temps, i la col·laboració de científics experimentats, actuar sobre el mecanisme bioquímic que crea una

determinada malaltia funcional. Es tracta d'associar el gen que determina la disfunció concreta amb la proteïna o proteïnes que expressa, i buscar la manera d'inhibir l'expressió del gen o d'actuar sobre la proteïna responsable. No és una recerca fàcil, però sí que és apassionant i amb grans expectatives de futur. Les tècniques de clonació fan possible disposar de quantitats importants dels segments d'ADN i de les proteïnes que expressen. El problema més important és conèixer l'estructura terciària d'aquestes proteïnes en el medi natural en què actuen, ja que és aquesta estructura la que determina les seves propietats biològiques i l'estructura dels possibles lligands que les poden inhibir. En aquest camp serà fonamental la utilització de la química computacional basada en raonaments mecanoquàntics i de termodinàmica estadística, així com l'ús de tècniques instrumentals sofisticades com la radiació del sincrotró. Precisament en el nostre entorn es disposarà ben aviat d'un supercomputador i de la instal·lació d'un sincrotró que hem de saber aprofitar per mantenir un alt nivell i ajudar al creixement de la nostre indústria.

Es preveu que en poc temps es disposarà d'un enorme conjunt de noves dianes terapèutiques que obriran grans expectatives en el disseny de nous fàrmacs.

Un dels camps en què es poden donar avenços transcendents és en l'adequació dels fàrmacs al perfil de cada individu, ja que les respostes a un determinat medicament són diferents segons la particular caracterització genètica i això pot representar poder evitar molts accidents, a vegades mortals, per problemes relacionats amb medicaments.

D'altra banda, la biotecnologia ha de permetre noves formes d'obtenció de medicaments a partir de cultius de plantes transgèniques que poden resultar competitives amb la síntesi clàssica.

Un dels camps en què s'han obtingut resultats molt prometedors és el de les vacunes induïdes a través dels aliments. Es tracta d'introduir el gen que codifica l'antigen en el genoma d'un vegetal que serveixi d'aliment. De forma semblant a les vacunacions clàssiques determina en el subjecte que ingereix aquests aliments la resposta immunològica amb la

formació dels anticossos corresponents. Actualment s'han obtingut resultats altament positius en fase d'assaig clínic amb blat de moro transgènic capaç de vacunar contra la hepatitis B.

En altres mètodes s'aconsegueix que la planta transgènica produeixi directament els anticossos monoclonals específics contra un antigen determinat.

La importància social d'aquestes noves formes de vacunació pot canviar el trist panorama actual de les malalties infeccioses al tercer món.

La síntesi química necessària per resseguir les propietats d'un gran conjunt de derivats d'un nou cap de sèrie pot seguir camins nous i insospitats amb la introducció de la química combinatòria paral·lela, les llibreries de productes i els tractaments per analogia.

També la tecnologia farmacèutica planteja noves formes d'administració, algunes de les quals tenen grans possibilitats d'èxit.

S'ha investigat molt en el camp de la utilització de liposomes i nanopartícules com a transportadors de medicaments. Encara que els resultats fins avui no són excessivament positius se'n preveuen de molt positius en el camp de la vectorització dels medicaments antineoplàsics per mitjà de lligands units al transportador que siguin reconeguts per les cèl·lules tumorals i permetin superar el gran inconvenient de la quimioteràpia contra el càncer, que és el seu desfavorable índex terapèutic.

Així com durant els segles XVIII, XIX, i part del XX, eren molts els farmacèutics que es dedicaven al cultiu de les ciències pures que els eren més familiars, com la botànica i la química, conscients de la necessitat de fer progressar aquestes ciències que condicionaven el possible progrés de la Farmàcia, en el moment actual la situació s'ha invertit. Avui la recerca científica compta amb una protecció oficial que abans no existia i sense treure importància a les constatacions científiques que no tenen una aplicació immediata, es tendeix a orientar les investigacions cap a aspectes més rendibles com tot el camp de la ciència biomèdica i farmacèutica.

Aquest fet no té cap connotació negativa, més aviat tot el contrari, però el que sí que pot resultar una mica preocupant és que la situació exuberant de la Farmàcia científica no vagi acompanyada d'una situació semblant en el camp de la Farmàcia professional.

LA PROFESSIÓ FARMACÈUTICA AL TOMBANT DE SEGLE

Una part important dels professionals en exercici ho fan des de les oficines de farmàcia. No són gaire més del 50% dels professionals, però són els que més contribueixen a la seva imatge pública. Avui la preparació dels medicaments, amb algunes excepcions, no representa la seva raó d'existir, Cal reconèixer els seus esforços per vèncer la crisi d'identitat que la producció industrial dels medicaments els ha creat, i que s'han vist obligats a lluitar en condicions molt difícils, però crec que en general no han estat prou conscients del que representa en l'actualitat la seva raó de ser, que és la garantia de l'ús racional dels medicaments. S'han vist obligats a carregar-se amb gran nombre de tasques burocràtiques, que no els corresponen, mentre la seva tasca assistencial d'assessorament i d'educació sanitària els és reconeguda molt limitadament. Cal remarcar amb cert optimisme els moviments actuals de reivindicació de l'atenció farmacèutica, però es necessita molta habilitat política, molt d'esforç i de treball rigorós per obtenir el reconeixement del món sanitari a la seva enorme capacitat de millorar el rendiment dels medicaments basat amb el seu ús correcte, evitant els reconeguts casos de PRM. (Problemes relacionats amb medicaments).

Crec que convé reforçar la idea, a vegades poc acceptada, que la liberalització de les oficines de farmàcia va en sentit contrari del que constitueix la seva raó de ser, mentre que l'accés a la propietat de les oficines per mèrits científics i professionals seria el camí idoni per augmentar el seu prestigi.

No voldria passar per alt un aspecte de molta actualitat i que fa referència als medicaments homeopàtics que avui es troben en totes les farmàcies i que caldria deixar clar que la presència en els seus magatzems no representa un aval a la seva acció farmacològica.

Limitant el nostre punt de vista a la part estrictament farmacèutica i farmacològica dels medicaments homeopàtics hem de dir que la ciència posa serioses objeccions a aquests medicaments.

Cal dir que Hahnemann, metge alemany fundador de la homeopatia, actuava per reacció contra la medicina del seu temps (tombant dels segles XVIII i XIX) que utilitzava de manera certament poc eficaç les purgues, les sagnies i molts dels productes químics que avui es considerarien altament perillosos. Hahnemann va veure en el principi de similitud, segons el qual l'efecte d'un producte metzinós pot actuar en sentit contrari i amb efectes beneficiosos a dosis altament diluïdes, un camí prometedor i va dedicar tota la seva vida a portar a la pràctica clínica aquest principi. Va viure pobrament enmig de la incomprensió dels seus companys metges i també de la seva pròpia família, ja que la seva muller era filla d'un apotecari, però va aconseguir crear una escola que ha arribat fins als nostres dies. El principal defecte del seu plantejament és que es basa en un principi filosòfic que, encara que plausible en alguns casos, no té prou consistència per fer-ne una llei general, ni tampoc té suficient base experimental. Passats dos segles en els quals la ciència ha tingut un enorme desenvolupament fins a aconseguir desentrellar les mateixes arrels dels comportaments biològics, el principi de similitud no ha trobat ni el seu fonament ni tan sols la seva confirmació generalitzada.

La fisicoquímica presenta dues objeccions molt consistents a aquest tipus de medicaments i és que un senzill càlcul basat en el número d'Avogadro posa en evidència que moltes de les dosis administrades prescrites pels metges homeòpates no contenen probablement cap de les molècules del principi actiu. D'altra banda, la dinamització o agitació, preconitzada després de cada dilució, no pot aportar gran cosa quan actua sobre sistemes de composició homogènia, ja sotmesa a la invisible però consistent agitació tèrmica.

Crec que mentre la normativa sanitària els accepti, els farmacèutics han de tenir aquests medicaments i han de ser molt cautelosos quan expliquen els seus punts de vista als malalts, ja que la fe és probablement el seu principal ingredient. El fet de mantenir l'homeopatia en mans de profes-

sionals sanitaris és una garantia per evitar un dels seus perills que es entretenir malalts de certa gravetat sense el tractament adequat.

En el camp científic i acadèmic, en canvi, la posició dels farmacèutics ha de ser conseqüent amb el que he dit, que no ha de ser de rebuig apriorístic ja que seria una actitud poc científica per excessivament dogmàtica, però si la d'exigir que les demostracions clíniques d'eficàcia que s'exigeixen per al registre de nous medicaments s'exigeixin també als medicaments homeopàtics.

En tot cas els farmacèutics haurien d'evitar ser els propagandistes de la medicina homeopàtica

Els farmacèutics que realitzen tasques pròpies de la professió en els laboratoris i en la Indústria, s'han mogut en àmbits molt especialitzats i no han aconseguit, o potser no han pogut, lligar el prestigi de la ciència farmacèutica al de tot el col·lectiu professional. L'evolució de la Indústria farmacèutica, que ja hem comentat, no els ho ha fet fàcil, però també crec que es podria fer un esforç per obtenir entre ells i els altres sectors professionals més cohesió que portaria amb tota seguretat a un major prestigi de tots plegats.

També els professors universitaris que tradicionalment eren farmacèutics destacats dedicats a la docència i la recerca, es mantenen en molts casos deslligats del col·lectiu professional. Molts d'ells duen a terme recerques molt valuoses que per la desconexió existent entre les institucions farmacèutiques, no contribueixen al prestigi del col·lectiu.

Cal dir que en el camp de la recerca a les universitats del nostre país s'ha millorat extraordinàriament, però falta moltes vegades coordinació i sobra individualisme.

Solament els farmacèutics d'hospital han augmentat el seu prestigi i han aconseguit en els últims decennis de la passada centúria, amb esforç i superant moltes dificultats, fer-se respectar en el seu àmbit.

Voldria ja cap al final del meu discurs adduir a un altre concepte extret de "l'Assemblea de Lloret de Mar". És el de la responsabilitat col·lectiva dels farmacèutics. Es tracta de prendre consciència de la necessitat de tractar tot el que fa referència als medicaments amb una especial respecte per la seva capacitat d'apaivagar els sofriments de la humanitat, i assumir que la seva professió els fa especialment responsables del seu bon ús i de la seva correcta aplicació en tota la humanitat. Aquesta responsabilitat ha de manifestar-se per mitjà de les seves institucions i de les seves actuacions tant individuals i privades com públiques, però la seva operativitat i eficàcia està molt condicionada, precisament, pel prestigi del col·lectiu.

Voldria, com a resum de tot el que he exposat, plantejar als professionals que treballen en el camp dels medicaments, la conveniència que utilitzin totes les oportunitats i totes les institucions que, com la nostra Acadèmia, tenen una especial capacitat de fer-se sentir en el món científic, per augmentar el bon nom i el prestigi de tot el col·lectiu. El prestigi no es guanya de cop ni es perd de cop. Es guanya amb el treball ben fet i amb les actuacions responsables, però cal que aquestes actuacions surtin a la llum pública, ja que una de les característiques del moment en què vivim és la gran importància dels camins mediàtics.

En aquest moment ens podem preguntar si és per satisfer la nostra vanitat que desitgem augmentar el nostre prestigi com a professionals. No és solament per aquesta raó. El prestigi el necessitem per poder ser escoltats amb confiança i per influir sobre l'Administració i sobre la Societat a fi de racionalitzar els nostres serveis i millorar la nostra capacitat col·lectiva per dur a terme els objectius que justifiquen la nostra raó de ser i també per motivar les noves generacions de farmacèutics a obrir-se camí amb fe i amb il·lusió.

BIBLIOGRAFIA

- I Asamblea Nacional de Farmacéuticos con Oficina de Farmacia. Publicación extraordinaria de Circular Farmacéutica. Barcelona 1965.
- Sessió pública extraordinària *in memoriam* de l'acadèmic numerari Dr. Claudi Faulí Trillo. Revista de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya. Número 24 (3a època), 2003.
- Farmacia e Industrialización. Homenaje al Dr. Guillermo Folch Jou. Madrid 1985.
- J. L. Gómez Caamaño. Páginas de Historia de la Farmacia. Ed. Sociedad Nestlé A.E.P.A. 1986.
- G. Folch Jou. Historia de la Farmacia. Ed. Gráficas Alonso. Madrid 1972.
- R. Jordi González. Aportació a la Història de la Farmàcia Catalana (1285-1997). Ed. Fundació Uriach. Barcelona 1997.
- D. Quintin Charlone, D. Carlos Mallaina. Ensayo sobre la Historia de la Farmacia. Ed. C.O.F. Burgos 1994.
- R. Sananés. Homéopathie et Langage du Corps. Ed. Robert Laffont. París 1982.
- F. Mayor. Un món nou. Versió catalana editada pel Centre Unesco de Catalunya i per l'Institut d'Estudis Catalans. Barcelona 2000.
- R. Cullell Reig. Evolución de la Farmacia durante el siglo XX. Publicaciones de la Real Academia de Farmacia de Cataluña. Barcelona 1980.
- F. Marcucci, F. Lefoulon. Active targeting with particulate drug carriers in tumor therapy: fundamentals and recent progress. Drug Discovery Today 9, 5, 2004 (219-227).
- J. Drews. Strategic trends in the drug industria. Drug Discovery Today 8, 9, 2003 (411-420).
- A. D. Wesrwill. Advances in molecular targets and cancer therapeutics. Drug Discovery Today 9, 5, 2004 (207-209).

DISCURS DE CONTESTACIÓ

de l'Acadèmic numerari
Molt Il·lustre Dra. Assumpció Alsina i Esteller

**Excel·lentíssim Senyor President,
Excel·lentíssims i Il·lustríssims Senyors,
Molt Il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics,
Senyores i Senyors,**

El protocol reglamentari estableix que es contesti en nom de l'Acadèmia el discurs de recepció d'un nou Acadèmic de número.

El fet d'haver estat escollida pels meus companys per contestar el discurs del Dr. Jordi de Bolós i Capdevila és per a mi motiu d'orgull i de satisfacció.

D'orgull per considerar aquest encàrrec com una distinció que dec a la benevolència dels meus companys acadèmics, i de satisfacció perquè em brinda l'oportunitat de donar la benvinguda a qui en una etapa anterior de la meua vida va contribuir, junt amb altres professors de la Càtedra de Fisicoquímica, a inculcar-me l'interès per la Ciència i la Recerca i el gust i la responsabilitat en el desenvolupament de les tasques docents encomanades al Departament. Al mateix temps, em permet expressar públicament l'alta estima en què tinc al Dr. Bolós, no solament com a professor i company, sinó també com a amic personal i familiar.

La trajectòria científica i professional del Dr. Bolós ve avalada per més de 40 anys de dedicació a la Universitat on ha realitzat amb eficàcia

una meritòria activitat docent i investigadora i ha acceptat càrrecs de responsabilitat en el Departament i en la Facultat.

La convivència en el mateix Departament em permet donar fe de la seva vocació il·lusionada per les ciències fisicoquímiques, buscant sempre les seves aplicacions en el camp farmacèutic; del seu exigent rigor en els plantejaments i del seu entusiasme per la comunicació dels coneixements científics que l'ha dut a buscar en cada circumstància els recursos pedagògics i didàctics més apropiats. Al mateix temps em permet destacar les seves qualitats humanes reconegudes i valorades per tots els que hem tingut el goig de tractar-lo.

El Dr. Jordi de Bolós va néixer a Barcelona el 21 d'octubre de l'any 1929 en una família de llarga tradició farmacèutica en la qual ocupa el lloc 16 d'una sèrie sense interrupcions d'apotecaris en línia directa. El seu pare, Antoni de Bolós, il·lustre botànic, director de l'Institut Botànic de Barcelona i Acadèmic de número d'aquesta Institució, era titular i propietari d'una farmàcia a l'Eixample de Barcelona d'estil modernista, que ell, el seu fill i el seu nét i actual titular, han tingut l'encert de conservar fins a l'actualitat.

Les circumstàncies familiars van predisposar al Dr. Bolós a matricular-se a la Facultat de Farmàcia en finalitzar els seus estudis de batxillerat i expliquen les seves inquietuds per enaltir la professió dels farmacèutics, que és una de les constants al llarg de la seva vida.

Un cop finalitzada la llicenciatura de farmàcia obté el títol de Diplomant en Sanitat, es matricula en els cursos monogràfics de doctorat i completa la seva formació fisicoquímica cursant la llicenciatura de Ciències químiques a la Universitat de Barcelona, complementant aquestes activitats formatives amb l'activitat professional a la farmàcia del seu pare.

L'any 1960 s'incorpora a la Càtedra de Tècnica Física i Fisicoquímica com a ajudant de classes pràctiques amb la voluntat de realitzar el doctorat i obrir-se pas en el món universitari, i des d'aquest any la seva presència en el Departament, ocupant progressivament les places d'ajudant

de classes pràctiques, Professor adjunt interí, Professor adjunt per oposició, Professor titular, Professor agregat i Catedràtic, es manté sense interrupcions fins avui.

Al mateix temps que inicia les seves activitats en el món universitari dóna satisfacció a la seva vocació docent ensenyant Física i Química en diversos centres privats i públics de batxillerat i obté per oposició celebrada a Madrid, l'any 1967, una plaça de Professor Agregat d'Institut que exerceix a l'Institut Eugeni d'Ors de Badalona fins a la seva renúncia voluntària per incompatibilitat amb les seves activitats universitàries.

L'any 1969 llegeix la seva tesi doctoral sobre el tema "Determinación de teofilina i derivados en medicamentos" que obté la màxima qualificació d'Excel·lent "cun laude".

L'any 1972 passa a ser propietari i titular de la farmàcia que havia estat del seu pare, però que ja no pot atendre per la seva delicada salut. En aquesta tasca es veu ajudat eficaçment per la seva esposa Anna M. Giralt, també farmacèutica, cosa que li permet no haver d'interrompre les seves activitats docents. Aquesta titularitat la manté fins que el seu fill, ja farmacèutic, el substitueix, cosa que li permet dedicar-se a l'activitat universitària amb dedicació exclusiva.

L'any 1987 accedeix per concurs-oposició a la plaça de Catedràtic d'Universitat de l'Àrea de Química física de la Facultat de Farmàcia de la nostra Universitat.

Des de l'any 1976 és també professor de Física del so a l'Escola d'Òptica Oftàlmica i Acústica Audiomètrica vinculada a la Facultat, de la qual en va ser nomenat Secretari, càrrecs que manté fins que l'Escola va finalitzar la seva activitat l'any 1998.

La seva activitat investigadora realitzada conjuntament amb la docent al Departament de Fisiccoquímica de la Facultat de Farmàcia va consistir, en una primera etapa, en el disseny, revisió i posada en marxa de

mètodes analítics químics i fisicoquímics per la determinació de la teofilina i derivats que era el tema de la seva tesi doctoral. En una segona etapa es va orientar cap a l'aplicació de la cinètica química, a l'estudi de l'estabilitat i processos de degradació de medicaments. En aquesta segona etapa va integrar-se en el grup de recerca dirigit pel Dr. Vicente Vilas, del qual també en formava part la Dra. Manuela Castillo Cofiño. En aquesta etapa no solament varen investigar l'estabilitat de medicaments concrets (vitamines, corticosteroides, antibiòtics semisintètics, etc.), sinó que varen fer importants aportacions de caràcter metodològic i pràctic especialment sobre el tractament estadístic dels resultats experimentals i la seva interpretació.

L'any 1982, en virtut d'un conveni amb el Departament de Física de la Facultat de Farmàcia de Montpeller, inicia l'estudi d'estabilitat de noves molècules de síntesi amb possible interès farmacològic, entre les quals destaquen les d'una sèrie de derivats de l'àcid 2-metilen-4-cetodifenil-butíric.

L'any 1987 es va establir un conveni de col·laboració amb el Servei de Farmàcia de l'Hospital de la Vall d'Hebrón de Barcelona per estudiar l'estabilitat de preparats antineoplàsics.

En el marc d'aquesta nova línia de recerca va col·laborar en el projecte de la CICYT titulat "Nuevas formas de administración de medicamentos antineoplásicos: liposomas i nanopartículas" sent investigador responsable del subprojecte "Estudios fisicoquímicos i farmacocinéticos de los liposomas y nanopartículas como portadores de medicamentos antineoplásicos".

També va dirigir com a investigador principal el projecte titulat "Estudio del proceso de degradación fotoquímico de cisplatino i carboplatino y sus consecuencias en la aplicación clínica".

En l'actualitat està integrat en el grup de recerca consolidat en el qual participen el nostre Departament i el Departament de Química de pèptids i proteïnes del CESID.

Tots aquests treballs han donat lloc a un gran nombre de tesis doctorals i tesines, projectes de recerca, conferències, comunicacions a congressos, participacions en reunions científiques i a un gran nombre de publicacions en revistes d'alt índex d'impacte.

El seu caràcter respectuós i afable, però al mateix temps just i rigorós, li ha merescut la confiança dels seus companys de claustre que l'han proposat i elegit per ocupar diferents càrrecs en la gestió universitària i que, guiat pel seu sentit de responsabilitat, sempre ha acceptat.

Va ser elegit Vicedegà de la Facultat entre els anys 1983 i 1988, Vicepresident de la Divisió de Ciències de la Salut entre els anys 1988 i 1992, Degà de la Facultat des de 1992 a 1995, President de la Comissió de Doctorat de la Divisió des de 1992 fins a la seva jubilació reglamentària, l'any 2000, Director del Departament de Fisicoquímica des de l'any 1998 fins a l'any 2000.

En reconeixement als seus mèrits, en arribar l'edat de la seva jubilació reglamentària, va ser nomenat professor emèrit, cosa que li ha permès seguir actiu en el Departament.

En el camp professional, a part del temps dedicat als serveis realitzats des de la seva oficina de farmàcia, ha tingut també actuacions destacades relacionades amb la política professional i col·legial.

Va ser promotor i Redactor de les Ponències en l'Assemblea de Farmacèutics amb Oficina de Farmàcia de Lloret de Mar de l'any 1965, cosa que li va valer la concessió de la medalla de bronze del Consell General de Col·legis de Farmacèutics.

L'any 1983 va formar part del grup de farmacèutics que es varen reunir a Almagro per reflexionar sobre el present i el futur de la farmàcia i que va donar com a resultat la redacció del nomenat "Informe Almagro".

L'any 1986 va ser nomenat Vocal de Docència i Investigació del Col·legi Oficial de Farmacèutics de Barcelona.

Aquestes activitats posen de manifest la seva inquietud per la professió farmacèutica i em porta a contestar breument el que ha estat la nota fonamental del seu discurs.

El Dr. Bolós ens dóna una visió de la professió que possiblement és la única vàlida i que reposa, en qualsevol de les seves modalitats, en la formació científica dels qui l'exerceixen.

Considera amb raó que la farmàcia tant en el seu aspecte científic com professional és un producte de la història i per això busca en la història el fonament de les seves tesis.

Hem referiré especialment a la seva crítica als actuals plans d'estudis que, en disminuir les hores de formació en el camp de les assignatures formatives de caràcter bàsic, com la física i la fisicoquímica, ens creen en els professors d'aquestes matèries vertaderes dificultats.

La formació bàsica en aquestes disciplines es necessita per profunditzar en qualsevol camp científic relacionat amb el comportament dels sistemes materials i els medicaments no en són cap excepció. Vull corroborar el seu criteri que el fet de no haver assimilat els conceptes bàsics d'aquestes ciències pot apartar a futurs llicenciats en la nostra Facultat de camps científics específicament farmacèutics. En la docència d'aquestes ciències bàsiques passa com en els edificis, no es pot construir el segon pis si no s'ha fet prèviament el primer. Quan rebem a la Facultat alumnes que no han estudiat física al batxillerat i els hem d'explicar, en un nombre limitat d'hores de classe, la termodinàmica, tenim la sensació de voler construir sobre el buit.

La seva proposta d'una major cohesió entre professionals i d'establir nexes entre ells i els diferents investigadors que treballen en les ciències relacionades amb els medicaments, en la Facultat o fora de la Facultat, caldrà tenir-la en compte, així com també el seu suggeriment segons el qual l'Acadèmia pot ser el vehicle adequat per facilitar aquesta cohesió.

Per acabar sols em queda felicitar en nom de l'Acadèmia al Dr. Jordi de Bolós i pregar al Sr. President que li imposi la medalla d'Acadèmic de número d'aquesta Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya amb la seguretat que en tot moment sabrà fer honor a la confiança que l'Acadèmia ha posat en ell.