



Lliçó magistral

No es va dur a terme l'acte de la seva investidura. Després de morir, la família va fer arribar a la Universitat les paraules que hauria volgut dir a l'acte, malgrat que ell no considerava el text acabat.

En primer lloc, vull expressar el meu agraïment als professors que m'han atorgat la distinció d'ésser nomenat doctor honoris causa d'aquesta universitat mallorquina. Gràcies a la seva benevolència avui es fa realitat el que sempre havia estat la meva il·lusió d'investigador científic abans d'abandonar la ciència per la indústria. Conservo una carta del doctor Heinrich O. Wieland —premi Nobel de química de 1927—, que va ésser mestre meu a la Universitat de Munic, i en la qual l'any 1929 encara es plany que a Espanya jo no pogués entrar a la universitat. En aquesta solemne ocasió, permeteu-me doncs que us presenti alguns records de la meva experiència en el món de la universitat.

Jo vaig néixer al final del segle XIX en un període molt fruitós per a la ciència química. El 16 de juny de l'any 1911 em vaig llicenciar en farmàcia a Barcelona. Hi havia a l'aire de la Barcelona d'aleshores un ambient de llibertat i nosaltres, els joves estudiants mallorquins, cercàvem els illencs majors que combregaven amb l'ideal de la Renaixença, un ideal que alenava arreu i arribava a l'aire de Mallorca. Aquells quatre anys que vaig estar a Barcelona seguint els estudis universitaris es deixondí l'amor a la terra.

Jo diria que vaig tenir un sentiment semblant al que explica en Maragall quan escriu a l'amic Pijoan dient-li que Catalunya se li ha revelat dins un perfum ginesta.

"En flor de la ginesta Catalunya m'ha parlat; m'ha parlat de la gran festa de la nostra llibertat"

Em vaig traslladar a Madrid per fer el doctorat, perquè, en aquell temps, no hi havia a tota Espanya cap universitat que pogués atorgar el grau de doctor més que la de Madrid.

M'agombolaren a la Residència d'Estudiants de la Junta d'Ampliació d'Estudis que no era, ni de molt, el que fou després, niu d'artistes i d'homes de ciència. El nombre de residents era mínim i habitàvem un xalet al carrer Fortuny que era aleshores un indret molt tranquil. Malgrat la migradesa dels mitjans, es pressentia ja que des de la Residència s'anava a fer una gran obra.

A Madrid vaig trobar en Casares i Gil —fill del catedràtic de Compostel·la, Antoni Casares— que havia estat durant disset anys (1888-1905) catedràtic de la Facultat de Farmàcia de Barcelona. Era catedràtic de química analítica i un dels partidaris més decidits i convençuts dels avantatges d'enviar a l'estranger els deixebles més dotats. Es comprèn la insistència en tal sentit de qui havia passat molt de temps a Alemanya i havia aprofitat de les lliçons i de l'experiència del gran químic professor Von Baeyer a Munic. En Casares, traslladat a Madrid, ingressà a la Reial Acadèmia de Ciències l'any 1918 i recordo que pronuncià un discurs sobre la valència que, en realitat, constituí una síntesi completa de l'estat de la química orgànica d'aquell temps.

Sobre l'estat de la química d'aquell temps, voldria jo dir alguns mots. L'any 1879, en honor de Faraday, pronuncià Helmholtz un discurs en què expressà la idea que l'electricitat té probablement una estructura atòmica, és a dir, que hi havia partícules d'electricitat que no se poden subdividir, tal com es pensava aleshores que succeïa amb els àtoms materials, segons la definició de l'element químic deguda a Boyle i substituïda, avui, per una noció més complexa. Sense necessitat d'endinsar-nos en l'evolució de la teoria elèctrica, crec que aquest exemple il·lustra bé la diferència entre la química d'avui i la del meu temps: els químics estaven aleshores preocupats per descobrir l'estructura, o si es vol, la constitució dels cossos orgànics, ben adaptada a la seva realitat material.

De fet, els fundadors de la química física foren Van't Hoff i Arrhenius, però Gibbs, Kopp, Gerhardt, Schröder i molts d'altres també investigaren els límits de la química i la física i contribuïren a fer possible la formulació de l'estructura dels cossos químics en un moment en què s'havien descobert nombrosos isòmers. Entre tots aquests investigadors vull recordar el professor Wilhelm Ostwald, premi Nobel de química de 1909, director i fundador de l'Institut de Química Física de la Universitat de Leipzig, que esdevindria la veritable central dels investigadors en física i química de tot el món. Ostwald publicà l'any 1887 un tractat de química general en el qual recollia també els treballs de Van't Hoff i Arrhenius, tractat que fou introduït a la química espanyola gràcies a la traducció del químic català Enric Moles, el qual també vull recordar avui.

A la Universitat de Leipzig, Moles formà part de l'estol d'investigadors que s'aplicaven en el laboratori d'Ostwald, quan aquest ja se n'havia anat i els seus seguidors eren anomenats irònicament els "ioniestes". Moles volgué traduir l'esmentat tractat d'Ostwald i el va visitar l'any 1911 a Grossbothen, prop de Leipzig, on tenia una finca a la qual havia donat el nom d'"Energia". Es tractava d'esbrinar si Ostwald volia revisar alguna de les coses escrites del llibre ja que, des que es va publicar, s'havien descobert els isòtops, que venien a aclarir els pesos atòmics dels elements químics. Fidel a la seva concepció energètica del món físic, Ostwald contestà que no volia revisar res i Moles va sortir del pas afegint en la seva traducció unes notes que expliquen els descobriments dels isòtops; l'obra d'Ostwald sortia impresa en castellà l'any 1924 quan ja havia arribat a la sisena edició en alemany.

L'any 1916 Enric Moles treballà també en el laboratori de Química Física de la Universitat de Ginebra, sota la direcció del professor P. A. Guye i, especialitzat en pesos atòmics, publicà una revisió del pes atòmic del brom. L'any 1911 publicà el *Curso teórico y práctico de química-física* (de. Fortanet, Madrid) i l'any 1924 desenvolupà un curs de Química Física a la Universitat de Barcelona. Obtingué també els premis Van't Hoff i Solvay, i el 1927 fou catedràtic de química física a la Universitat de Madrid.

Jo em vaig presentar a Moles a Madrid l'any 1911 per tal de seguir el curs de Química Física i em va dir que la meua formació matemàtica era feble. Sortosament per a mi, aquell any arribava a Madrid Antoni Madinaveitia, que havia treballat a Munic amb el professor Wilstäter, i emportava les noves tècniques emprades a l'estranger amb les quals jo ja m'havia familiaritzat quan m'arribà l'ocasió d'anar a ampliar estudis a Munic l'any 1913.

El resultat de la meua recerca conjunta amb el doctor Madinaveitia es va publicar —quan jo era a l'estranger— sota el títol *Hidrogenación catalítica de derivados aromáticos con una unión etilénica* (Anales de la Sociedad Española de Física y Química, 1913). Tractava de la hidrogenació de derivats aromàtics (àcid cinnàmic, eugenol) i la presència de catalitzadors, negre de platí i negre de pal·ladi, seguint les tècniques de Wilstäter. L'addició de l'hidrogen a les unions dobles era coneguda des dels treballs clàssics de Sabatier, mitjançant l'acció dels metalls del grup ferro a temperatures altes i recordo que vaig tenir ocasió d'assistir al curs i a les aplicacions de la seva teoria que aquell any Sabatier havia fet a Madrid. Incidentalment afegiré que, quan vaig arribar a Munic, jo esperava trobar el doctor Wilstäter, però aquest s'havia traslladat a Berlín per a treballar a l'Institut Kaiser-Wilhelm. A Munic, substituïa Wilstäter el professor Enric Wieland, a qui m'he referit al començament d'aquestes paraules; era aleshores un jove *privatdozent* encarregat de fer el curs del vell professor Von Baeyer i, una vegada admès al seu costat, em va facilitar la utilització del laboratori d'una firma comercial mentre el laboratori de la Universitat estava tancat per vacances.

M'hauria agradat que els records i les experiències de la meua formació haguessin servit per a il·lustrar l'estat de la ciència en un moment en què els noms il·lustres de la química eren molts i les seves investigacions molt amples i profundes, però em manquen forces per a escriure tot el que voldria. Tanmateix, he de recordar el que vaig dir respecte a la creació científica en una conferència pronunciada l'any 1933 a l'Associació per la Cultura de Mallorca en el sentit que els joves científics s'adonin de la importància de la imaginació, cosa sabuda però sovint oblidada. Van't Hoff, en la seva conferència "Die Phantasie in der Wissenschaft", dona una sèrie d'exemples ben llampants del paper de la fantasia en les descobertes científiques. Cal tenir sempre present que sense imaginació no és possible fantasiar cap idea nova, siga de la classe que siga i que els principis més fecunds són expressats en plena joventut. Ben jove era Helmholtz a l'època en què estava relacionat amb Thomson —després Lord Kelvin— i el 1855 escrivia a la seva muller: "Esperava que William Thomson, que és un dels il·lustres representants de la física matemàtica, tindria més edat que jo, i vaig quedar sorprès en veure un home jove encara, de cabells rossos i d'aspecte tímida.

Havia llogat per a mi una habitació veïnada a la seva; vaig haver d'anar a cercar el meu equipatge a l'hotel i em vaig instal·lar allà. Supera, des del punt de vista de la sagacitat, de la claredat d'idees i de la vivacitat de la intel·ligència, tots els homes de ciència més eminents que he conegut fins ara; al seu costat, em faig l'efecte d'ésser un tant obtús."

He citat aquestes paraules perquè els joves amb capacitat singular són els que podran fer la universitat mallorquina que desitgem, seguint la seva vocació encara que hagin de patir la incomprensió dels contemporanis, de vegades no prou madurs per a reconèixer la importància de tota idea nova, o la seva utilitat futura. És ben coneguda l'anècdota de Faraday, que un dia explicava al polític Gladstone l'abast dels seus descobriments científics. El polític li féu la pregunta vulgar: "I d'això que em conta, ¿quin profit se'n pot treure?" "No tingueu por, Sir —li contestà Faraday— aviat podreu cobrar nous impostos". Avui que sabem el que significa l'electricitat en l'economia moderna, comprovem la raó de la profecia de Faraday i que la força latent que inclou una idea nova no sempre l'endevinen els contemporanis del geni.

Ostwald en el seu llibre *Els grans homes* observa que la juvenesa dóna coratge i confiança pel que fa als més grossos i difícils problemes, i que la frescor de la intuïció davant qualsevol novetat és el que fa possible un judici exempt de prejudicis. Si la seguretat del mètode sols s'adquireix en arribar l'home a la maduresa, en canvi la seva mancança es troba compensada en la juvenesa pel coratge i per l'absència de prejudicis. Per això, encara que fos cert que els grans homes neixen i no són fets, no deixaria d'ésser igualment cert que el seu desenvolupament pot ésser retardat i, àdhuc, ofegat per l'ambient. Però també pot ésser facilitat i accelerat i això és el que tots esperem d'aquesta universitat mallorquina que avui m'acull, perquè l'esforç dels seus estudiosos corri amb el ritme de l'hora, sense menystenir l'estudi dels clàssics de la ciència "perquè és allà, i sols allà d'on es poden treure importants temes d'investigació; és allà on s'aprèn a distingir el que és veritat del que és incert, a desconfiar de les teories ardides que els compiladors sense discerniment adopten amb una confiança cega", com va dir Francesc Aragó, en fer l'"Elogi històric d'Alexandre Volta", a l'Acadèmia de Ciències de París.

Per acabar, voldria convidar els joves que m'escolten a anar amb el cor valent i l'ànima oberta a la conquesta del temps perdut per la nostra generació i aquells que vulguin deixar rastre del seu pas per aquest món que tinguin presents els versos de Goethe:

"Fes el teu curs per la vida
com els astres per l'espai:
sense presses, dins ta mida,
mes també sens parar mai"

* Aquest acte d'investidura no es va dur a terme.