

Discurs de presentació del Prof. Joan Bertran Rusca, a càrrec del Dr. Miquel Duran.

Excel·lentíssim i Magnífic Senyor Rector,
Excel·lentíssimes autoritats,
Professors i alumnes,
Senyores i senyors,

Un dels més fins i prolífics legisladors contemporanis, el Prof. Murphy, va enunciar l'anomenada *lleï de la falta de fiabilitat*, que diu que equivocar-se és humà, però per embolicar la troça de veritat el que cal és un ordinador. Encara que això sembli a vegades força veritat, la realitat és la contrària: l'ordinador ha permès entendre el món molt millor i fer avançar la ciència fins a uns límits insospitats. De fet, la gran evolució de la capacitat de càlcul dels ordinadors ha permès amplificar la potència intel·lectual de l'home de manera anàloga a com la Revolució Industrial n'havia incrementat la potència física.

Un dels camps en què la informàtica ha tingut un efecte decisiu és el de la química teòrica, on ha aparegut de fet la nova disciplina de química computacional, fonamentada en la química quàntica. Aquesta darrera, pel fet de subministrar una descripció rigorosa dels fenòmens químics, permet interpretar-los millor i també preveure nous fenòmens. Gràcies als ordinadors actuals, el càlcul teòric sobre un fenomen químic pot ser competitiu amb l'experiment, i moltes vegades més ràpid i fins i tot més acurat. Aquesta competitivitat augmenta constantment per raons econòmiques, ja que, mentre que les despeses experimentals pugen cada dia, les de càlcul segueixen el procés contrari. El químic experimental disposa, per tant, d'una potent eina per orientar la recerca al seu laboratori, però el químic teòric també disposa d'un laboratori, el de la simulació pura, on pot desenvolupar els seus experiments virtuals amb l'únic límit de la imaginació i la intuïció. És en aquest nou camp de joc que el Prof. Bertran ha desenvolupat la seva trajectòria acadèmica.

El Prof. Bertran va estudiar Enginyeria Industrial, Filosofia i Teologia i Ciències Químiques. Després de fer-se jesuïta, va fer el doctorat al Centre de Mecànica Ondulatòria Aplicada de París, on va viure els fets del maig de 1968. Va llegir la tesi a la Universitat de Barcelona, va passar per l'Institut de Biologia Fonamental de la UAB i després per les universitats Autònoma de Madrid, Oviedo i Sevilla, i va esdevenir catedràtic d'universitat de la UAB el 1983. En l'actualitat n'és professor emèrit.

La faceta més característica del Prof. Bertran ha estat precisament ajudar la comunitat investigadora de l'àmbit de la química teòrica a fer servir la

nova eina de la simulació computacional i a fer-la servir de manera intel·ligent, tenint en compte que estudiar teòricament l'estructura i la reactivitat molecular té un component artístic.

Si bé en els inicis el Prof. Bertran va tractar molècules senzilles, com el metà o el benzè, després va ser dels primers a introduir-se en el món dels complexos organometàl·lics, sempre amb l'ànim d'entendre els processos catalítics, que són aquells que incrementen diversos ordres de magnitud la seva velocitat per efecte de la presència de determinades molècules. Després d'haver tractat detingudament l'efecte del solvent, els últims anys s'ha dedicat a col·laborar amb grups de tot el món a entendre la més important de totes les catàlisis, l'enzimàtica, és a dir, entendre el procés de la vida a un nivell molecular.

Les idees, les ganes de saber, l'entusiasme per fer-se les dues preguntes "per què?" i "per què no?" no li han faltat mai. En el Prof. Bertran s'hi projecta el que deia la filòsofa Suzanne Bachelard: "La ciència és coneixement que es converteix en autèntic per mitjà de la crítica", i també s'hi reflecteix el que deia el físic Louis de Broglie: "En cert sentit, la invenció en la ciència teòrica té el caràcter d'un descobriment, però és un descobriment en el món de l'esperit".

El Prof. Bertran és un impulsor destacat de l'ús a les universitats espanyoles dels mètodes de la química quàntica en l'estudi de l'estructura molecular i la reactivitat química. A moltes universitats hi ha deixebles directes seus. A casa nostra, juntament amb altres investigadors com el Prof. Ramon Carbó-Dorca, va establir les bases per a la vertebració dels grups de recerca en química teòrica a Catalunya, 21 dels quals estan agrupats actualment en una xarxa temàtica. Ha estat durant diversos anys el coordinador de l'Àrea de Química de l'Agència Nacional de Evaluación y Prospectiva, és membre del Comitè Científic de la Fundació Catalana per a la Recerca i és el president del Consell d'Assessorament, Seguiment i Avaluació del III Pla de recerca de Catalunya. El Prof. Bertran va rebre el 1992 el premi de la Fundació Catalana per a la Recerca i quatre anys més tard la medalla Narcís Monturiol.

El Prof. Bertran ha procurat proporcionar a la universitat catalana els mitjans per situar-se en la frontera de la ciència química, per establir un teixit de col·laboracions internacionals i per situar Catalunya en el mapa de congressos internacionals. L'any 1988 va organitzar a Sant Feliu de Guíxols una trobada clau, un NATO Advanced Study Institute, que va contribuir a la formació de molts dels investigadors que ara lideren grups europeus. A més de muntar altres congressos, va esdevenir membre de diverses associacions internacionals i editor de revistes científiques de primera línia.

Les seves ganes de comprendre el món químic han afavorit que molts científics de Catalunya hagin pogut contribuir, cadascun en el seu àmbit, a l'avenç de la frontera del coneixement. I ha fet, en particular, que a la Universitat de Girona hi hagi un grup de recerca de qualitat que es pot comparar amb els altres grups catalans i que intenta fer-se un lloc en el món de la química computacional.

El Prof. Bertran ha promogut en tot moment que els equips investigadors que ell liderava o en els quals tenia influència estiguessin dotats de les millors capacitats computacionals disponibles. A la UAB, el 1978 es connectava mitjançant una línia especial amb un ordinador a Madrid (Univac). El 1980 es feia servir el primer miniordinador VAX a la UAB i apareixia el correu electrònic. El 1985 s'adquiria el primer ordinador amb UNIX. Durant aquella època romàntica de la informàtica, en què els ordinadors personals no estaven generalitzats i la *world wide web* no existia, el Prof. Bertran va saber encoratjar els seus deixebles a fer bona ciència computacional.

Girona li deu molt. Fruit de la direcció de diverses tesis doctorals i de diverses col·laboracions, el Prof. Bertran té més de seixanta articles internacionals publicats conjuntament amb investigadors dels actuals Departament de Química i Institut de Química Computacional de la UdG en temes com l'enzim anhidrasa carbònica, efectes de camps elèctrics sobre la matèria o interaccions al DNA. Actualment és membre de l'equip investigador de la UAB coordinat amb un de la UdG mitjançant un projecte triennal finançat pel MEC.

Però la seva vinculació amb la UdG s'ha fet palesa també en l'àmbit de la política universitària. No tan sols va estimular la constitució de la nova Universitat de Girona i va formar part de la comissió d'experts que van aconsellar sobre el pla d'estudis de Química actualment vigent, sinó que, com a principal promotor del programa de doctorat interuniversitari Química Teòrica i Computacional, va procurar des d'un primer moment que la UdG fos coorganitzadora del programa, que, per cert, esdevindrà aviat, esperem, un màster europeu.

El seu mestratge docent és igualment important. A més de la seva dedicació entusiasta a impartir classe de química física i química quàntica, ha editat diversos llibres, entre els quals es poden destacar *Química teòrica y computacional*, que ha esdevingut text de referència en els estudis de doctorat, i també el llibre *Química física*, que també està cridat a ser punt de referència en aquesta disciplina.

Com a persona compromesa socialment, ha desenvolupat també una intensa tasca relacionada amb la filosofia i la història de la ciència, per exemple aportant noves idees en una conferència sobre el procés contra Galileo Galilei o fent ponències sobre el diàleg interreligiós, sobre la Mediterrània com a trobada de civilitzacions o també organitzant una reunió sobre teologia i ciència.

Tot apunta que la nanotecnologia i la biotecnologia són les apostes de progrés del segle XXI. Ara bé, tal com deia el pensador Jacques Ellul, "històricament la tècnica ha precedit la ciència, però no ha conegut la seva empenta actual fins que no hi ha intervingut la ciència". Per poder avançar en la nanotecnologia i la biotecnologia, doncs, encara calen molts avenços científics en la nanociència i la biociència, i el camí que s'ha de seguir ens el mostra la trajectòria del Prof. Bertran.

Fa ben pocs dies, el premi Nobel de química de 2004 es va concedir per a l'estudi de com les cèl·lules poden regular la presència de certes proteïnes mitjançant el seu marcatge amb una etiqueta consistent en un polipèptid anomenat *ubiquitina*. De manera anàloga pensem que el Prof. Bertran és una persona marcada per l'amor a la ciència, que ha sabut, durant la seva vida investigadora, descobrir el millor de cadascun dels seus deixebles i fer-los estimar la química quàntica, la química teòrica i la química computacional.

Gràcies, Prof. Bertran. I també gràcies a tots els amics vinguts de tot arreu que avui heu volgut acompanyar-nos en aquest acte tan important. *Thanks for coming so far, Joe. Gracias por venir de tan lejos, amigos. Eskerrik asko etortzeagatik, adiskide maiteok.*

El Prof. Joan Bertran ha sabut posar la llavor que ha donat el fruit esperat: un conjunt d'investigadors en el camp de la química teòrica arreu de Catalunya i d'Espanya, una xarxa de col·laboracions internacionals sòlida i, el que és més important, un esperit crític, un entusiasme sense fi, una capacitat de treball molt alta i una motivació per treballar en equip envejable. Tot plegat ha contribuït a fer avançar la frontera de la ciència i a aixecar el nivell de la química del nostre entorn i d'una manera particular de la Universitat de Girona.

Per tot això, Excel·lentíssim i Magnífic Rector, sol·licito que s'atorgui i es confereixi el grau de doctor *honoris causa* al senyor Joan Bertran Rusca.