

ANTONIO AUCEJO

«ESTEM DEDICANT MOLTS ESFORÇOS A CREAR UNS SUPERHEROIS, UNS SUPERENGINYERS QUE, EN LA PRÀCTICA, NO FAN FALTA»

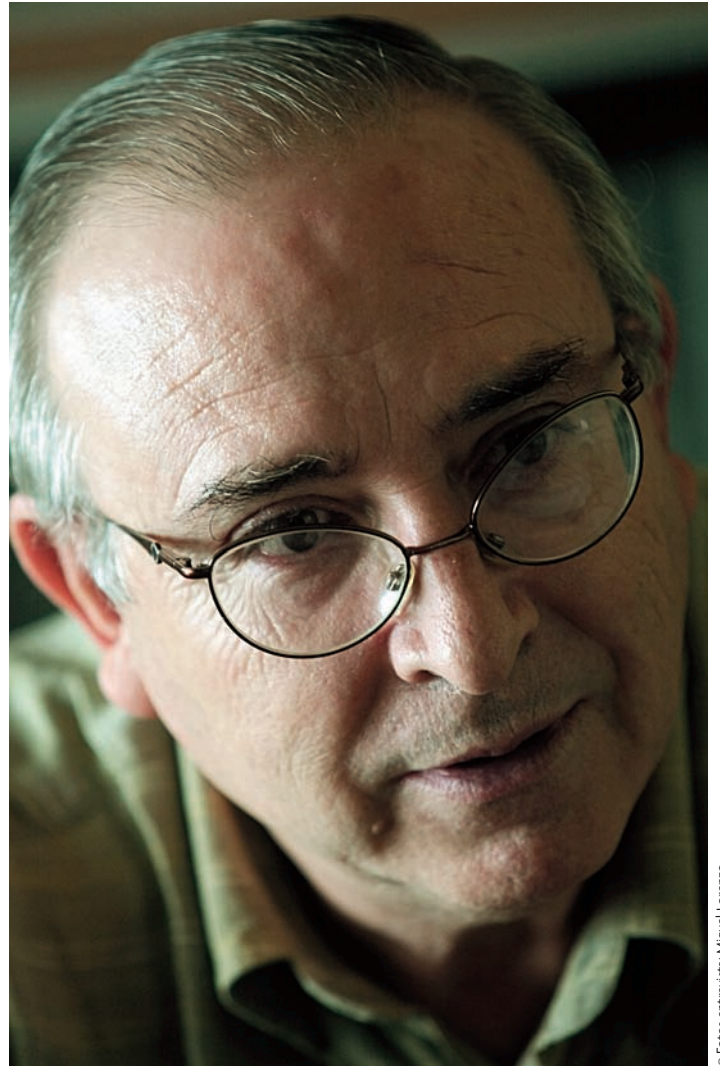
Rebeca Romero Escrivá

«Hem arribat a una situació en el desenvolupament tant de la ciència bàsica com de l'aplicada en què és molt difícil separar què correspon a cadascun dels camps clàssics de les ciències. Es diu que, reunits els grans savis per establir una clara divisió entre les ciències, després de llargs i profunds debats, només es van posar d'acord a reconèixer que, si és verd o es mou, és biologia; si fa mala olor, és química; si no funciona, és física; si no s'entén, és matemàtiques.»

Amb aquesta anècdota va voler il·lustrar el Dr. Antonio Aucejo Pérez el passat dia 26 de setembre un panorama de creixent especialització en què, tal com indica, la ciència bàsica i l'aplicada haurien de treballar de manera complementària. Aucejo és catedràtic d'Enginyeria Química en la Universitat de València, antic degà de la Facultat de Química i vicerector d'investigació. Enguany ha estat la persona encarregada de llegir la lliçó magistral en el solemne acte d'obertura del curs acadèmic 2005-2006, a petició de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria, que ha inaugurat el període lectiu. Era lògic, llavors, que Aucejo deixara de costat la seua especialitat en Enginyeria Química per tractar «les ensenyances aplicades que s'imparteixen en la nova Escola». L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria va nàixer al setembre del 2003 i reuneix «totes les formacions tècniques que han anat naixent en les facultats de Física i Química». Sota el títol de *La física i la química aplicades en la Universitat de València*, Aucejo ha traçat un recorregut de dos-cents anys d'activitat industrial en la nostra Universitat, que exemplifica la dedicació a què els professors s'han lliurat històricament en investigació pràctica. En aquesta entrevista, Aucejo ens parla de la seua formació científica i conversa amb nosaltres sobre alguns problemes que afecten els enginyers i que tal vegada puga solucionar el procés de convergència europeu.

En qualitat de catedràtic d'Enginyeria Química, parle'm un poc de la seua formació; de la seua experiència en la Universitat, primer com a alumne, després com a professor i, finalment, com a vicerector d'Investigació.

Vaig començar a estudiar química perquè des que vaig tenir ús de raó vaig sentir especial atracció per



© Fotos entrevista: Miguel Lorenzo

«UN ENGINYER QUÍMIC ESPANYOL POT PRESENTAR PROJECTES A EUROPA, PERÒ TÉ PROBLEMES PER A PRESENTAR-LOS A ESPANYA. AÇÒ ÉS UNA DE LES COSES QUE LA CONVERGÈNCIA EUROPEA POT RESOLDRE AMB LA CREACIÓ DE TITULACIONS NOVES DES DEL PRINCIPI»

aquesta disciplina, en concret per la química industrial. De fet, en els anys seixanta vaig intentar fer els estudis en el Químic de Sàrria, però la meua situació econòmica era precària i les beques llavors escassejaven. Així que vaig decidir anar-me'n a treballar a la Bayer, a Colònia (Alemanya). Aquesta experiència em va proporcionar una visió industrial reveladora en dos aspectes: perquè vaig poder veure funcionar una indústria de 35.000 treballadors, quan a Espanya totes eren molt menudes, i perquè vaig poder començar a treballar en un projecte d'investigació. Vaig conèixer Montigny, un professor de Luxemburg que em va obrir les portes. Amb ell com a director vaig aprendre un tipus d'investigació totalment diferent de la que jo estava acostumat. Especialment em va servir per a adonar-me que la formació teòrica que teníem els espanyols no era tan roïna. Els problemes que em plantejava Montigny em resultaven familiars. De fet, vam mantenir una relació molt cordial; en guardo bons records.

Ha tornat a tenir notícies de Montigny?

Sí, anys després vaig tornar a la Bayer de visita, ja no com a alumne, sinó com a professor, amb els meus alumnes, i vaig tenir l'ocasió de conversar novament amb ell. Vam comentar precisament que la formació que jo portava d'Espanya em permetia fins i tot proposar experiències noves, a pesar que jo anava amb un fort complex d'inferioritat. No obstant això, l'experiència a Alemanya no sols es va limitar a l'aspecte industrial; també va ser important la qüestió política. En aquell moment m'encantava el cine i allí vaig poder veure moltíssimes pel·lícules que a Espanya estaven censurades.

És vostè un cinèfil?

Era, ara no puc dedicar tant de temps al cinema com abans. Allí vaig poder veure pel·lícules de directors europeus que no arribaven a Espanya i altres de directors espanyols, com *Viridiana* (Buñuel, 1961), que havia rebut la Palma d'Or del Festival de Cannes [*Viridiana* va estar prohibida per sacrílega a Espanya durant setze anys] o *Belle de jour* (Buñuel, 1966). La majoria, a més, arribaven en versió original subtitulada: era perfecte, perquè no tenia cap problema de comprensió.

Quan va acabar els seus estudis, què va fer?

Durant un any, el 1967, vaig alternar l'inici de la tesi –basada en catàlisi heterogènia– amb classes de física i química al Col·legi Alemany. El 1968 es van crear les primeres beques de postgrau per realitzar tesis doctorals (l'equivalent al que avui són les beques FPI) i vaig aconseguir-ne una que em va permetre quedar-me en la Facultat. Vaig acabar la tesi i ja en els anys setanta,



quan les universitats van començar a oferir places de professorat (perquè fins llavors en cada departament hi havia un únic professor) vaig obtenir l'agregaduria a Palma de Mallorca. Allí vaig passar un any donant classes; després vaig estar-me'n un altre a Tarragona, i després ja me'n vaig venir ací, al Departament d'Enginyeria Química de la Universitat de València.

Què va ser el que li va acostar al terreny de l'administració de la Universitat?

Vaig ser vicerector d'investigació perquè m'ho proposà Ramon Lapiedra i, com que anteriorment havia exercit de degà i vicedegà de la Facultat, coneixia la part de gestió i no em disgustava. Sabia que aquest treball implicaria un esforç considerable, perquè aplanar el terreny per a dur a terme futures investigacions no és una tasca fàcil, però també vaig trobar altres al·licients. De masoquistes purs, n'hi ha pocs en aquest món! Aconseguírem coses importants. En els quatre anys en què vaig exercir el càrrec de vicerector, es van iniciar tots els tràmits per a construir l'edifici d'investigació del Jardí Botànic, es va crear el servei d'investigació pròpiament dit, es va consolidar l'Oficina de Transferència



de Resultats d'Investigació (OTRI), etc. Després d'aquest període vaig tornar novament al departament.

Recorda en especial algun rector carismàtic de la Universitat de València?

M'ha entusiasmat la visió de la ciència de José Montserrat Riutort, degà de la Facultat de Ciències i posteriorment rector de la Universitat des de 1874 a 1880. [Montserrat, el 1840 va realitzar un dels primers daguerreotips espanyols, va col·laborar amb les empreses d'importació de guano a València i va donar un important impuls a la industrialització de València. Vegeu les pàgs. 16-19 que li dedica Aucejo en la seua lliçó magistral.] Realment és increïble. Llegeixes cent anys després l'«Oració inaugural» que Montserrat va pronunciar el 1863 i quedes meravellat dels seus comentaris sobre el desenvolupament de la ciència, en alguns casos (com en el futur ús de la fotografia, l'electricitat o la simplificació de les anàlisis per mitjà d'espectrofotometria), va ser realment un visionari.

És la primera vegada que el curs l'obre l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. En què afecta que siga una o altra titulació la que inaugura el període lectiu? És una qüestió aleatòria o meritòria?

Hi ha una programació per endavant. Cada any és una escola o facultat diferent l'encarregada d'obrir el curs acadèmic. Es trien segons un ordre de llista. Després és l'escola que obre el

curs la que tria la persona que pronunciarà la lliçó magistral. Se sol optar pel professor més vell, no tant per l'edat com per l'antiguitat en el seu càrrec.

En la seua lliçó magistral, afirma que la universitat està totalment immersa en l'anomenat procés de convergència europeu. Diga'm amb poques paraules en què es concreta aquesta afirmació des del punt de vista de l'Enginyeria Química que tan bé coneix.

Parle amb la perspectiva d'una enginyeria que és molt jove. L'Enginyeria Química ací no va existir com a tal fins als anys noranta. Abans hi havia una especialitat en Química, la Química Industrial, i figurava també la branca química dels enginyers industrials, però no una titulació específica, com sí que hi ha hagut en tot Europa i EUA des de començament dels anys vint. A Espanya ha nascut amb molts problemes; per exemple, no té clares les competències dels seus professionals. És curiós, però un enginyer químic espanyol pot presentar

projectes a Europa, però té problemes per presentar-los a Espanya, perquè a Europa l'especialitat d'Enginyeria Química compta amb una llarga tradició, però ací es topa amb els entrebancs del corporativisme. Açò és una de les coses que la convergència europea pot resoldre creant titulacions noves des del principi.

Respecte a la creació del denominat Espai Europeu d'Educació Superior, que ha de fixar els criteris de convergència europea perquè les carreres siguen homologades a la resta de països de la Unió Europea, quina seria la millor opció?

El fet que hi haja una uniformitat d'estudis sempre és interessant, sobretot si analitzem el que han anat fent moltes altres nacions. L'Enginyeria Química no és igual en tot Europa; la francesa, l'anglesa i l'alemanya, per exemple, són molt diferents, però es poden fer convergir. Per a formar una persona adequadament no fan falta sis anys. Estem dedicant molts esforços a crear uns superhe-

rois, uns superenginyers que en la pràctica no fan falta. Amb una carrera de quatre anys un professional pot estar igualment capacitat per a treballar en la indústria. Qui vulga una especialització més concreta, després podrà fer un màster professional o alguna cosa semblant. En aquest sentit, els canvis podran ser positius.

Què em pot dir de l'esforç que caldrà invertir-hi?

Sí, ens costarà un esforç en molts aspectes, especialment perquè

implica un canvi de mentalitat d'estudis que ens afectarà a tots, professors i estudiants. Haurem de redissenyar la manera d'ensenyar. Ha d'haver-hi molta més interconnexió. Hem d'aconseguir que el treball que fan a casa siga molt més productiu del que fan ara, que no vaja encaminat només a aprovar l'examen.

Vostè assenyala en el seu discurs que l'ideal és que la investigació bàsica i l'aplicada estiguen pròximes entre si. De fet, du a terme un recorregut històric de la física i la química aplicades en la Universitat de València, per demostrar que aquesta associació s'ha anat constituint de manera natural. Però, quins beneficis obtenim d'aquesta simbiosi avui dia?

Primer, treballarem en assaonats de pells; després, en el moble; i, finalment, en ceràmica, que és la branca d'investigació que realment ha donat fruit. Durant molt de temps va conuiu ací en el departament un institut de Química Tècnica, que després s'anomenà de Tecnolo-

**«EN ELS ANYS SEIXANTA VAIG
DECIDIR ANAR-ME'N
A TREBALLAR A LA BAYER,
A COLÒNIA (ALEMANYA). ALLÍ,
EM VAIG ADONAR QUE
LA FORMACIÓ TEÒRICA
QUE TENÍEM ELS ESPANYOLS
NO ERA TAN ROÏNA»**

UNA MIRADA AL PARANIMF



Comencen a sonar els instruments del quintet de vent. Al Paranimf de l'emblemàtic edifici La Nau, el cerimonial de l'acte s'inaugura amb el seguici, que, abillat amb les vestimentes pertinents, entra en la sala per prendre possessió dels seus seients, segons aquest ordre: escoles universitàries i facultats, Consell Social, autoritats i, finalment, el Consell de Govern de la Universitat. Ja al paranimf i tots els presents dempeus, l'Orfeó Universitari interpreta el *Veni creator*. En acabar el càntic, el mestre de cerimònies colpeja amb el bastó tres vegades en terra i el rector diu: «Comença la sessió d'obertura del curs acadèmic 2005-2006. Doctors, asseieu-vos i cobriu-vos».

Assistir al solemne acte d'obertura del curs acadèmic és una experiència interessant i curiosa, sobretot per a aquelles persones que ho fan per primera vegada i que no estan familiaritzades amb el protocol d'un acte tan cerimoniós com aquest. El que pot parèixer al principi pompos i excessiu, progressivament es transforma en una manifestació de respecte a la institució universitària i, per extensió, al procés permanent d'educació a què està sotmès un individu al llarg de la seua vida. Més que mai, el jove, «el subjecte de l'educació» —com diria l'historiador nord-americà Henry Adams—, contempla la Universitat com una font de coneixements a la qual s'associa una sèrie d'eines i models dels quals només podrà desfer-se una vegada els haja assolit. L'obertura del curs acadèmic, amb aquesta perspectiva, és un acte simbòlic que combina ambdós aspectes: la parafernàlia pròpia d'aquest acte, però també els aspectes que afecten al procés educatiu en un exercici més d'autoanàlisi que d'autocrítica, que comença amb la lectura de la memòria del curs passat per part de la secretària general, María Luisa Contri, i que tanca el discurs de l'actual rector de la Universitat de València, Francisco Tomás Vert. Entre unes declaracions i

les altres, té lloc la lliçó magistral, enguany a càrrec del catedràtic d'Enginyeria Química Dr. Antonio Aucejo Pérez, a qui MÈTODE ha entrevistat per a aquest número, i unes paraules del conseller d'Universitats, que aquesta vegada, davant l'absència de Justo Nieto, que es trobava de viatge a Polònia, va pronunciar José Capilla, director general d'Universitats. Entre tot açò encara hi ha un parèntesi per als mèrits acadèmics: el lliurament dels premis extraordinaris de doctorat.

El fet que ha captat l'atenció dels titulars de la premsa nacional i autonòmica a propòsit de l'acte d'obertura ha estat l'anunci que la Conselleria prepara un «pla transitori» de finançament per als pròxims dos o tres anys, segons va senyalar Capilla durant la seua intervenció. Les paraules del director general, en canvi, no foren rebudes amb entusiasme pel rector de la Universitat, que havia orientat part del seu discurs a parlar de la necessitat de fixar un horitzó estable de finançament que suposara la fi de la incertesa econòmica de la Universitat de València, i que va modificar sobre la marxa en la seua intervenció, el torn de la qual seguia la de Capilla. Alguns mitjans de comunicació han destacat precisament aquest aspecte, com el diari *El País*, que ho recollia en la seua crònica de la següent manera: «Quan Tomás llegia que davant les incerteses “La Universitat de València, no s'ha de quedar de braços creuats esperant que escampe la tempesta” va fer una pausa i improvisà: “Entre altres coses perquè no sembla que haja d'escampar”. Tomás i Capilla, asseguts un al costat de l'altre, es creuaren una mirada.» Altres mitjans, com *Levante-EMV*, fan ús de la crítica aprofitant la figura de la secretària general del Consell de Coordinació Universitària, María Antonia García Benau, «qui va ser testimoni mut, perquè no hi va intervenir, però no sord».

R. R. E.



gia Ceràmica, en què hi havia una investigació bàsica i un contacte amb la indústria permanent. Habitualment amb indústries, entre moltes altres coses, en mètodes de separació, sobretot de destil·lació.

Li importaria citar alguns exemples divulgatius?

Una indústria química bàsicament és constituïda per unes matèries primeres que s'han de tractar, una reacció química que transforma la matèria, i una separació. La destil·lació, per exemple, és la separació més clàssica. El procés consisteix a escalfar un líquid fins que els seus components més volàtils passen a la fase de vapor i, a continuació, refredar el vapor per recuperar aquests components en forma líquida per mitjà de la condensació. En una refinaria de petroli, per exemple, per mitjà d'un procés d'ebullició, el que és més volàtil va eixint de manera concentrada cap amunt, i a sota es queden els fons. Així, pots separar els gasos (butà, natural) i deixar en el solatge els asfalts. La franja intermèdia permet obtenir una gamma de combustibles, com les gasolines o el gasoil; finalment, entre ambdós, es troba el querosè, que s'utilitza com a combustible per a avions i coets. No obstant això, hi ha un altre tipus d'extraccions: amb dissolvents, absorció, etc., però nosaltres ens dediquem a treballar la destil·lació perquè és el procés més usat per les indústries.

Tornem a la sessió d'obertura del curs. Els periòdics nacionals i autonòmics han destacat la crítica que el rector de la Universitat de València, Francisco Tomás, va fer a la proposta del model de finançament transitori que va anunciar José Esteban Capilla, el director general d'Universitats. Li pareixen encertats els titulars? Què és el que vostè accentuaria de l'acte d'obertura?

El finançament és un problema que tenen les universitats, sobretot les més antigues, des de fa molts anys. No es pot pretendre que les universitats facen front a certs pagaments amb el seu pressupost com a preu per la seua autonomia. Pensem que al voltant del 80% del pressupost d'una universitat es destina només a pagar sous. Cal pensar, a més, que les universitats antigues tenen certes peculiaritats que comporten més despeses. Per exemple, si comparem el professorat de la Universitat Politècnica amb el nostre, descobrim que la mitjana d'edat en la nostra universitat és molt major; els professors som més vells, i açò implica sobretot que la mitjana de complements, de quinquennis i sexennis d'investigació, també és superior. El mateix ocorre amb la creació d'edificis nous, que si no ve amb un pressupost addicional, no es pot abordar.

«HAUREM DE REDISENYAR LA MANERA D'ENSENYAR. HA D'HAVER-HI MOLTA MÉS INTERCONNEXIÓ»

En la seua Facultat, com viuen el problema del finançament?

Haurien de veure en quines condicions estem treballant. Aquests edificis van ser els últims que va muntar el Ministeri quan encara la universitat depenia d'ell i la unitat tècnica estava a Madrid.

L'arquitecte que els va dissenyar no sabia què era una Facultat de Química. Quan vam entrar ací, les piques més grans que trobarem en el laboratori de pràctiques feien 10 x 10 cm. No es podia llavar un equip de vidre gran. La primera cosa que va dir l'arquitecte va ser: «Ui, per a què voleu més, total, per a netejar uns tubets de vidre!» Havia confós la química amb la biologia. Vam haver de desmuntar-ho tot a poc a poc i tornar-ho a muntar. És cert que els primers plànols que ens van ensenyar eren una meravella, però quan les obres van estar en marxa, van començar a faltar diners i es van aplicar mesures dràstiques per retallar pressupost. Es llevà un pis i es va llescar un mòdul. Tots els edificis portaven un balcó corregut que donava la volta a cada pis. Bé, perquè van dir: «Açò és decoració; ho llevem», i eren les eixides d'emergència. Hem estat vint anys amb una facultat sense eixides d'emergència. Ara, a més, no tenim espai. Crec que som l'únic departament de tota la Universitat en què ni tan sols el director té un despatx individual. Si jo he de tractar un tema amb un industrial que vol guardar certa confidencialitat, li he de dir al meu company de despatx que si li abelleix anar-se'n a prendre un cafè. Fa falta un finançament estable perquè la Universitat pugui planificar les seues despeses. Hauria d'haver-hi prioritats.

Per a acabar, ara que ja s'ha publicat i ha pronunciat la lliçó magistral, li hauria agradat afegir alguna cosa o fer més insistència en algun aspecte concret?

Podia haver dit més coses de l'època actual, però vaig creure que no era apropiat, perquè ja la coneix el públic. Per això m'he referit a la qüestió històrica. En aquests moments, la Universitat de València gaudeix d'una posició prou bona. Ara ocupem el segon o tercer lloc a Espanya, i, mundialment, estar entre els dos-cents primers és tot un èxit. A més, cal tenir en compte que la relació amb la indústria química és un tant problemàtica, en part perquè no tenim una indústria química pesant a València, perquè a vegades treballem a baix cost, etc. Tanmateix, manegem diferents projectes, tant amb indústries (en aigües duem a terme bastants), com amb el Ministeri. ☺

Rebeca Romero Escrivá. Llicenciada en Periodisme i Comunicació Audiovisual, Universitat de València.