

Rector Magnífic, President del Consell Social, Secretari General,

Benvolgut professor H. Scott Fogler,

Il·lustres autoritats acadèmiques,

Amics de la comunitat universitària,

Companys vinguts d'altres indrets, del món acadèmic, l'industrial i el social

Actes com el que avui anem a celebrar, el nomenament del professor H. Scott Fogler com a Doctor Honoris Causa i, consegüentment, la seva incorporació com a membre del Claustre de la nostra universitat, són valuosos per a la nostra institució, la Universitat Rovira i Virgili, perquè en ells es valora i reconeix l'excel·lència de persones distingides de la comunitat científica internacional i se'ls incorpora a la institució en qualitat de doctors Honoris Causa i, evidentment, això honora la nostra universitat.

Avui pretenc explicar, rector magnífic, les raons per les que crec que hem de doctorar el professor Scott Fogler però, com a representant d'aquesta professió, no me'n podré estar de fer algunes pinzellades del que és i ha estat l'enginyeria química a casa nostra: a la nostra universitat i a la societat que ens envolta.

Si la meva informació és correcta, en l'acte d'avui presentarem el doctor Honoris Causa número 38 de la nostra universitat i, també, serà la quarta vegada que s'honora un enginyer. Abans s'han doctorat aquí enginyers electrònics, mecànics i informàtics. Tampoc el món de la ciència ha estat massa més present en el llistat dels nostres doctors Honoris Causa, ja que n'hi han hagut només quatre. En total, ras i curt, un escàs 20% del total de doctors Honoris Causa de la URV, que no crec que sigui reflex del que és, ha estat i vol seguir sent la nostra institució. Institució que, aprofito per recordar està avui en el lloc 83 de les universitats joves del món, segons el darrer rànquing publicat, el del Times Higher Education.

Potser la raó per la que el meu departament, amb el suport de l'escola d'Enginyeria Química, ha trigat tant en proposar un doctor Honoris Causa és que ha estat molt enfeïnada fent els deures, ja que amb un pes en professorat que no arriba al 5% del total de la universitat presenta una

participació en aquells paràmetres de recerca i producció científica que permeten gaudir a la URV de la posició internacional a que em referia que ultrapassa el 15%, arribant en alguns casos al 20%.

No és tampoc fàcilment comprensible aquest retard pel que fa a l'impacte social de l'enginyeria química a casa nostra. La indústria química representa un 11% del PIB de l'estat espanyol i el clúster químic de Tarragona, el polígon petroquímic més gran del Sud d'Europa, representa un 25% de la indústria química espanyola, donant lloc a més de 40000 llocs de treball i produint per valor de 15000 M€ a l'any.

Crec, no obstant tot allò mencionat, que l'espera ha valgut la pena. El professor Fogler és una institució en el món de l'enginyeria química. Un dels pocs noms que és conegut arreu del món. És un excel·lent didacta, un gran investigador i un bon transferidor de tecnologia, com intentaré demostrar a continuació.

Scott Fogler és Professor a la University of Michigan, al departament d'Enginyeria Química, des de l'any 1965 en que s'hi va incorporar després de doctorar-se a la University of Colorado. Si, fa 51 anys. I va néixer l'any 1939 i, per tant, té 76 anys. Més endavant faré algun comentari respecte d'aquestes dues dades, la seva edat i els anys de professió. Encara avui, gaudeix ensenyant als graduats i als alumnes de màster les matèries de reactors químics i fa seminaris d'Estratègies de Resolució Creativa de Problemes. D'això darrer també en fem aquí i la propera aquesta setmana hem tingut l'honor de que fes la presentació del seminari de Resolució de Problemes a l'ETSEQ. La seva natural curiositat el va dur, també, a graduar-se en Cuina (a la fi emparentada amb l'enginyeria de la reacció química) al 1985, al New Orleans School of Cooking. Potser per això ha sabut cuinar tan bé tot allò en que ha estat present a la seva llarga carrera.

Els seus interessos en recerca han estat sempre centrats en el marc de l'aplicació dels principis de l'enginyeria de la reacció química a la indústria del petroli, en el transport i reacció en medis porosos, en cinètiques de gelació i en l'estabilitat dels asfaltens en fluxos multifàsics. Ha publicat més de 200 articles de recerca i, al seu costat, s'han doctorat més de 40 estudiants. Ha liderat molts projectes de recerca finançats per agències governamentals

americanes i per companyies privades. Un total de nou companyies petrolieres han confiat en els seus coneixements per afrontar els reptes científic-tecnològics en els molts anys de la seva llarga carrera, invertint-hi, només en els darrers anys més de quatre milions de dòlars. Molt recentment, ha dut a terme un estudi, encomanat per una comissió nomenada pel president Obama, per a fer recomanacions per al flux de petroli i productes petrolífers en el sistema d'oleoductes Keystone, un sistema d'oleoductes que connecta Canada i Estats Units a través de més de 5000 km i que està en fase de construcció.

A més de la seva labor com a investigador, el Professor Fogler s'ha caracteritzat, al llarg del temps, com un excel·lent didacta. Ha rebut molts honors i premis de docència a la seva universitat i a nivell estatal americà. He sigut capaç de contar-ne 15, de premis de docència, al seu currículum, així com 10 premis per la seva labor a l'ASEE (Societat Americana d'Educació en Enginyeria) i a l'AIChE (Institució Americana d'Enginyers Químics). Per destacar alguna d'aquestes distincions, nombraré el Warren K. Lewis Award de l'AIChE, o el Chemical Manufacturers Association's National Catalyst Award. A tall d'exemple, els diré que ha pronunciat la lliçó inaugural a 12 universitats americanes i que ha pronunciat lliçons invitades a més de 150 universitats i centres de recerca i transferència mundials.

El Professor Fogler ha estat, també, president de l'AIChE. La major associació mundial d'enginyers químics, fundada l'any 1908 i que compta amb 45000 membres de més de 100 països.

A banda de la seva rellevant recerca i docència, per si alguna cosa és conegut el Professor Fogler arreu del món, és per ser l'autor de dos veritables bestsellers de l'enginyeria. "Elements of Chemical Reaction Engineering", utilitzat com a llibre de text en tot el món, que va ja per la seva 5a edició, i "Strategies for Creative Problem Solving", que permet introduir aquesta competència essencial per als enginyers, la resolució de problemes, d'una manera senzilla i amena. No són els únics llibres que ha publicat, però sí que són dues referències per a la docència de l'enginyeria química.

El primer, "Elements of Chemical Reaction Engineering" és el llibre de text de l'àrea d'enginyeria química més venut al món i ha estat adoptat com a llibre

de referència en pràcticament totes les assignatures de reactors dels ensenyaments d'enginyeria química, ja des de la seva primera edició de 1986, i les següents edicions de 1992, 1998, 2005 i 2016, per la qual cosa ha servit per a formar, en aquesta àrea, generacions d'enginyers químics a tot el món durant els darrers 30 anys, esdevenint una persona clau en la història de l'enginyeria química recent. Jo diria que gairebé tots els enginyers químics actius del món s'han format amb un Fogler a la vora. Constitueix una fita en els llibres de text de nivell universitari ja que presenta els continguts d'una manera clara, concisa i organitzada lògicament. Encara recordo els meus primers llibres de reactors, de la meua etapa de formació, començaments dels 70's, complicats i obtusos. Per contra, "Elements..." es capaç d'integrar text, elements visuals i simulacions per ordinador a fi d'ajudar el lector a resoldre els problemes més complexos a través de raonaments en comptes de l'aplicació rutinària i memorística d'equacions, avançant-se així dues dècades a la implantació de les actuals directrius formatives que marquen l'EEES (Espai Europeu d'Educació Superior). La col·laboració del Professor Fogler amb l'associació americana CACHE (Computer Aids for Chemical Engineering) li ha possibilitat la utilització de totes les eines informàtiques, en les seves versions educatives, que han anat apareixent en els darrers vint-i-cinc anys, fent així que els primers paquets informàtics de resolució de problemes (Polymath, MATLAB, Aspen Plus,...) hagin format part dels CD i DVD que acompanyen el seu llibre i que han estat, en molts casos, els introductors de la informàtica d'alt nivell a l'enginyeria química. També ha utilitzat en els CD i DVD tots els medis per a convertir l'ensenyament de l'enginyeria dels reactors químics en quelcom agradable i amè. No és estrany participar en un programa de televisió per a reforçar els continguts de la matèria o participar en una novel·la de suspens en algun dels materials didàctics a que feia referència, com segur que podrien constatar algun dels assistents a aquest acte. Amb els seus materials, el Professor Fogler posa en pràctica allò que avui els pedagogs consideren la base de l'aprenentatge de qualitat, ja que sense emocions no hi ha aprenentatge.

Pel que fa a l'altre llibre a que feia referència, "Strategies for Creative Problem Solving", d'autoria compartida amb Steven E. LeBlanc, va constituir una fita en la integració de les competències transversals al currículum de

l'enginyeria, potenciant el desenvolupament d'aquesta competència bàsica en les funcions pròpies dels enginyers, a través d'una aproximació organitzada i natural, obrint el camí a evolucions posteriors molt més sistemàtiques. Aquest llibre permet al lector, a través d'un procés de resolució pas a pas de processos, des d'identificar un problema mal definit a fixar el problema real, explorar les restriccions i factors determinants, generar diferents vies de solució, seleccionar la més favorable i aplicar-la d'una manera planificada que serà més tard avaluada i millorada.

Les idees didàctiques presents en els seus llibres han inspirat, entre d'altres, el model educatiu que du a terme l'ETSEQ durant els darrers vint anys i són en part responsables dels dos premis Jaume Vicens Vives de Docència Universitària de la Generalitat de Catalunya, un en la seva modalitat col·lectiva i l'altre en la modalitat individual, que ha rebut l'ETSEQ en els darrers anys.

Actualment, el Professor Fogler continua participant activament en la docència, al temps que manté actives les seves línies de recerca, com ens va demostrar el divendres passat en un seminari de recerca dedicat als nostres alumnes de doctorat d'enginyeria química i el dimarts passat inaugurant l'activitat dels Seminaris Interdisciplinars "Watson 2.0: Estratègies de Resolució de Problemes". A més, aprofita per compartir la seva passió comunicadora, que tastaran tot seguit a través de la seva conferència, en un seguit de presentacions en les que, sota el títol genèric "Globalization: chemical engineers working together to solve problems in the next decade", aprofita la seva experiència i visió i en haver sabut treballar transversalment en tots els àmbits científics i tecnològics per explicar com els enginyers químics, que han tingut un paper essencial en el desenvolupament tecnològic de la humanitat, estan en situació excepcional d'afrontar els reptes de futur d'aquest segle: l'energia, la salut, l'aigua, la contaminació....

Els deia al començament que faria una referència a l'edat del Professor Fogler i als anys que ja porta com enginyer químic. Si, 76 i 51. La voluntat meua i del departament d'Enginyeria Química a qui, avui, m'honro en representar era poder presentar aquesta candidatura l'any passat i celebrar tots plegats els 50 anys d'enginyer químic i els 75 anys d'edat del Professor

Fogler. No va ser possible, però si que ho és que enguany, també quan fa 30 anys de l'aparició del llibre "Elements...". Felicitats, Scott.

Dear Professor Fogler. Thank you for agreeing to come here and to have participated in this event. On my behalf, on behalf of my colleagues at the school of chemical engineering and on behalf of our students, thank you for being here today. I would like to remark that your mastery arrived long time ago in Tarragona and hope to continue enjoying your good work, your good humor and your friendship.

Ja vaig acabant, Rector Magnífic.

Com marca la tradició, rector Magnífic, he exposat, en la mesura que m'ha estat possible, els mèrits del Professor Scott Fogler. Crec haver dit prou perquè amb la vostra autoritat li sigui atorgat el reconeixement dels seus mèrits. Consegüentment, us demano que us digneu nomenar Doctor Honoris Causa el professor H. Scott Fogler i així incorporar-lo al Claustre de la nostra Universitat.

Moltes gràcies