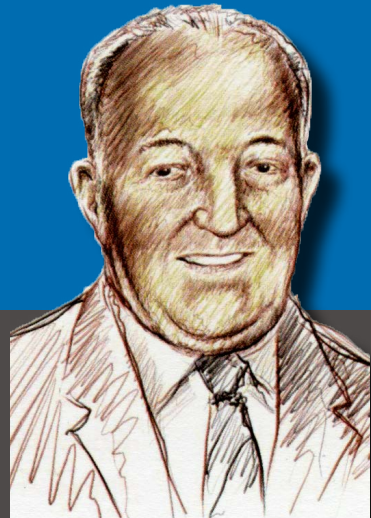


Honoris Causa



Universitat de Lleida



Joan Oró Florensa

HONORIS CAUSA

INVESTIDURA COM A DOCTOR
HONORIS CAUSA DEL SENYOR

JOAN ORÓ FLORENSA



Universitat de Lleida

Recull de les intervencions i lliçons pronunciades en l'acte d'investidura com a doctor *Honoris Causa* de la Universitat de Lleida del senyor Joan Oró Florensa, que es va fer a l'Auditori Municipal Enric Granados de Lleida, el dia 28 d'abril de 1999.

© Edicions de la Universitat de Lleida, 2018

Disseny i maquetació: cat & cas / Edicions i Publicacions de la UdL

Fotografia de portada: Servei de Reproducció d'Imatge de la UdL

Per a més informació, visiteu la web de la Universitat de Lleida

ÍNDEX

Laudatio

Dr. Joan Estany Illa 6

Acte de doctorat Honoris Causa

Sr. Joan Oró Florensa 12

Discurs de cloenda

Dr. Jaume Porta Casanellas 19

LAUDATIO

DR. JOAN ESTANY ILLA

Magnífic i Excel·lentíssim Senyor Rector, digníssimes autoritats i claustrals, senyores i senyors.

I

És una gran satisfacció per a mi fer l'elogi del professor Oró en aquest acte i, a més, fer-ho en nom de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària. He de dir que sempre és gratificant representar una institució en actes tan unànimes i sentits com el que avui tenim el privilegi d'assistir-hi.

No crec que hi hagi ningú a la sala que no s'hagi preguntat en algun moment qui som i d'on venim, les mateixes preguntes que s'ha fet el professor Oró. A diferència de la majoria de nosaltres, però, ell ha tingut el valor de no bandejar aquestes qüestions a la primera; la perseverança per mantenir-les vives en el decurs de la seva carrera i, òbviament, la capacitat per fer-nos propostes convincents. Només això motiva amb escreix aquest doctorat honorari.

Dit això, demano, en conseqüència, que em sigui permès algun oblit acadèmic i introduir en lloc seu comentaris més personals. De fet, llegir sobre les inquietuds del professor Oró no deixa de ser una invitació a fer un viatge cap a la nostra més pregona intimitat: què érem quinze mil milions d'anys enrere, quan es produeix l'esclat de l'Univers?

II

No em remuntaré a èpoques tan llunyanes i diré que Joan Oró i Florensa va néixer a Lleida l'any 1923, al si d'una família d'origen pagès que les circumstàncies de l'època portaren a establir una pastisseria a pocs metres d'on precisament ara ens trobem. Després de completar els seus estudis en ciències químiques a la Universitat de Barcelona, el jove Oró decideix marxar als Estats Units per tal de donar resposta als mateixos interrogants

que ja l'havien impel·lit a anar a estudiar uns quants anys abans a Barcelona: quin és l'ésser més senzill que mai ha existit? D'on va sortir? Un cop arribat a Houston, esdevé el primer doctor en bioquímica al Baylor College of Medicine. El 1956, en plena redacció de la tesi doctoral, s'incorpora com a professor al Departament de Química de la Universitat de Houston, on temps després, cap a l'any 1967, és nomenat catedràtic i director d'un nou departament, el Departament de Ciències Bioquímiques i Biofísiques, del qual actualment és professor emèrit. Durant tota la seva trajectòria professional a Houston, el professor Oró manté una estreta col·laboració amb la NASA, fet que li permet participar en les històriques missions espacials Apollo i Viking i dedicar-se a l'estudi dels orígens moleculars de la vida a la Terra i a la composició del cosmos. Sobre aquests temes, en col·laboració amb altres investigadors destacats, ha publicat més de dos-cents cinquanta articles científics i una trentena de llibres. No obstant això, la seva activitat s'estén més enllà del laboratori i sobresurt igualment en les aules de diferents universitats, en el mestratge de futurs investigadors i en la promoció d'institucions científiques. Així, ha exercit el seu magisteri, entre altres llocs, a la Universitat de Califòrnia i a la Universitat Autònoma de Barcelona, d'on és catedràtic; ha dirigit més de cinquanta tesis doctorals i de mestratge, i ha estat vinculat a nombroses institucions científiques, com ara l'Institut de Biologia Fonamental de la Universitat Autònoma de Barcelona o l'Institut de Neuroquímica Analítica del Consell Superior d'Investigacions Científiques. Tota aquesta activitat ha fet que el professor Oró fos mereixedor, entre altres distincions, de la medalla Alexander Ivanovich Oparin, que reconeix el científic que ha tingut el millor programa de recerca sobre l'origen de la vida.

III

Tot químic, segons Primo Levi, té lligat el seu destí, indeleblement, a algun compost. Entre tots els que han topat amb Joan Oró, jo en destacaria un: l'àcid cianhídric, un component del «brou calent i diluït» que, segons Haldane, formava part de la Terra ara fa uns quatre mil milions d'anys. Com s'ha passat de l'inert a allò que és viu?

Tot just acabat de graduar, Joan Oró ja sostenia, resseguint la lògica darwiniana, que l'evolució química de l'Univers hauria de conduir a un augment de la complexitat. Temps més tard, pogué demostrar això, en comprovar com una molècula simple, l'àcid cianhí-

dric, intervenia en la síntesi de molècules fonamentals per a la construcció de la vida. En una sèrie d'experiments que simulaven les condicions de la terra prebiòtica, en què es partia d'una mescla d'àcid cianhídric, aigua i amoníac, primer obtingué aminoàcids; després, l'adenina, una molècula d'importància biològica capital. Seguint el principi que les molècules complexes s'obtenen d'altres de més senzilles, durant els darrers trenta anys, en el laboratori del professor Oró, s'ha aconseguit la síntesi de diverses macromolècules biològiques; primer la de polipèptids i polinucleòtids; després, la de fosfolípids i coenzims, fins a arribar al desenvolupament teòric de models protocel·lulars.

L'àcid cianhídric torna a aparèixer en la vida del professor Oró quan elabora la teoria segons la qual els cometes haurien tingut un paper clau en l'aparició de vida a la Terra. Segons aquesta teoria, els cometes, que porten molt àcid cianhídric, haurien afavorit la síntesi prebiòtica de molècules bioquímiques en impactar sobre la Terra primitiva. Aquesta hipòtesi, avui àmpliament acceptada, ens endinsa encara més en el rastre dels nostres orígens, fins al punt que podem dir que som fills de les estrelles.

Des que inicià els treballs amb la NASA, el professor Oró quedà lligat també a dos instruments d'anàlisi química: el cromatògraf de gasos i l'espectròmetre de masses, que ell mateix contribuï a perfeccionar. Així, va tenir una intervenció decisiva en el desenvolupament dels models emprats per analitzar in situ les mostres marcianes recollides en el projecte Viking, els quals van haver de ser dissenyats a una escala cent vegades més reduïda del normal.

Amb aquest instrumental, el professor Oró ha dut a terme importants estudis sobre els compostos orgànics existents en sediments terrestres, meteorits i mostres de la Lluna i de Mart. Particularment notable fou l'explicació que donà a la producció d'anhídrid carbònic en mesclar mostres de sòl de Mart amb aigua i substàncies nutritives. Si bé això podia denotar l'existència de vida, ell va interpretar-ho com el resultat de l'oxidació química de l'àcid fòrmic, un procés que ell mateix va descobrir en els experiments de la seva tesi doctoral. Aquesta interpretació química va descartar, almenys de moment, l'existència de vida en el sòl marcià.

IV

La investigació bàsica ens ajuda a entendre millor la vida, però també a fer progressar la humanitat, a solucionar problemes complexos. En aquest sentit, la visió del professor Oró ha estat pràctica. Ell mateix ha dit que sempre ha procurat donar als seus alumnes una formació dual, que inclogués tant la cosmoquímica com l'anàlisi química. Dit en altres paraules, que calia fer compatible el laboratori químic de l'espai amb el laboratori de química de les universitats i les empreses, el «d'on venim» amb el «cap on anem». En què ha transcendit l'activitat científica del professor Oró en l'àmbit agrari? És ben palesa la seva inquietud pels temes agraris, potser en el que seria un intent de retrobar-se amb els seus orígens familiars. Només cal veure el nom d'algunes institucions promogudes per ell, com és el cas de la Fundació Agrícola Catalana, o dels objectius d'altres, com els de la mateixa Fundació Joan Oró, entre els quals figura el de vetllar pel desenvolupament de l'agricultura i les ciències forestals. Tanmateix, és ben cert que no és tant en l'objecte de les anàlisis, sinó en les metodologies analítiques on hem de trobar la relació bàsica del seu treball científic en el món agrari. Si al cap i a la fi, tal com ell ens ho ha descrit, la vida resulta de l'evolució química cap a la complexitat, és fàcil advertir que per aproximar-nos a la complexitat d'un organisme viu no tenim més remei que remetre'ns a la química, a aquelles molècules bioquímiques que els donen l'estructura i en regulen el metabolisme. És evident que no trobarem res més delicat de destriar i compondre que un organisme viu, per més rudimentari que sigui. Així, ja en l'era de la biotecnologia, qui pot dubtar que la síntesi d'adenina no és també un tema d'interès agrari? Però encara podem afinar més: les implicacions de l'activitat professional del professor Oró en l'àmbit agrari es deriven del fet que l'argument de treball en tots dos casos és la vida.

V

L'activitat desplegada pel professor Oró ultrapassa els cercles científics. A més de preocupar-se per l'origen de la vida en general, ha estat també molt sensible als seus orígens i ha procurat, d'aquesta manera, harmonitzar el referent universal amb el particular. Cal recordar aquí que ha estat diputat del Parlament de Catalunya i que ha promogut arreu associacions culturals, com ara l'Associació d'Amics de Gaspar de

Portolà o el mateix Institut d'Estudis Ilerdencs. A través de la Fundació Joan Oró, amb seu a Lleida, ha impulsat diverses activitats a la ciutat. A més a més, ara, la Fundació és l'entitat gestora del Projecte de l'Observatori Astronòmic i Centre d'Història Natural del Montsec-Cosmoparc. La ciutat, per la seva banda, ha reconegut la seva dedicació posant el seu nom a un centre escolar. En aquest punt és gairebé obligat esmentar la gran receptivitat mostrada pel professor Oró davant de qualsevol iniciativa educativa.

VI

Voldria acabar amb dues reflexions. La primera està relacionada amb el coratge mostrat pel professor Oró a l'hora de plantejar-se qüestions difícils i no fugir d'estudi. Crec que tots, estudiants i professors, ara que vivim en un temps en el qual tot sembla que té sentit en la mesura que tingui sentit a curt termini, hauríem de reflexionar sobre el magnífic ensenyament que ens transmet l'actitud del professor Oró quan insisteix a trobar resposta a unes qüestions que, si bé ens ajuden a entendre millor la vida, el cert és que difícilment ens la resolen en el dia a dia.

La segona reflexió té a veure amb les respostes que ens ha proposat per a alguns d'aquests interrogants. El professor Oró ens ha fet adonar de com és de meravellosa i polièdrica la història de la nostra evolució, en què un producte altament tòxic, l'àcid cianhídric, pot arribar a esdevenir fonamental per a la construcció de la vida; de com en són, de fràgils, els equilibris que la natura ha anat inventant en el decurs de l'evolució. Ara, repeteixo, quan tot sembla que és eficaç si s'obté ràpidament, hauríem de ser conscients que només som un instant d'una aventura —primer, còsmica i química; després, biològica— que fa quinze mil milions d'anys que dura i que ara continua per oferir-nos la possibilitat de l'evolució cultural, la de preguntar, aprendre i ensenyar, la que ens capacita per influir decisivament en l'avenir.

El professor Oró s'ha fet preguntes sobre tot això i n'ha après. Gràcies a ell, avui tots nosaltres en sabem una mica més.

ACTE DE DOCTORAT *HONORIS CAUSA*

SR. JOAN ORÓ FLORENSA

Excel·lentíssims i Magnífics Senyors Rectors, Paer en cap, Honorable Conseller de Sanitat, digníssimes autoritats, Excel·lentíssim Senyor Roc Pifarré, il·lustres col·legues, estimats familiars i amics, senyores i senyors.

1. Agraïment. En primer lloc vull donar les gràcies al rector i a la Junta de Govern per haver decidit atorgar-me aquesta alta distinció de doctor honoris causa per la Universitat de Lleida, una de les més antigues del món.

2. Reconeixement. Aquesta distinció és especialment entranyable per a mi i em causa emoció, perquè no solament representa un reconeixement professional de les meves contribucions científiques i acadèmiques, sinó també perquè simbòlicament reconeix en la meva persona l'herència cultural, l'esperit de treball, els somnis i les il·lusions que tenen les arrels en aquestab terra, és a dir, en els meus pares, familiars, amics i institucions de les Terres de Ponent, i específicament de Lleida, on vaig néixer.

3. Catalunya. Crec que és adient fer unes breus reflexions o pinzellades sobre el passat. Com sabeu, la meva formació en el treball, en l'estudi i en la recerca d'explicacions als fets fonamentals de la nostra existència també va tenir les seves arrels a Catalunya. A Lleida, vaig estudiar de jove als «germans maristes», vaig treballar al forn de pa dels meus pares, i vaig anar a l'institut de segon ensenyament i tot seguit a la Universitat de Barcelona, on em vaig llicenciar en ciències químiques.

4. Vers els Estats Units. Considero que la formació que vaig rebre en les tres institucions fou excel·lent, ja que em va permetre el fàcil desenvolupament en els estudis avançats i la recerca científica, tots ells realitzats durant la major part de la meva vida als Estats Units. L'any 1952 i després d'haver fet una selecció de diverses universitats americanes, les circumstàncies favorables em dugueren al Baylor Colleague of Medicine de Houston.

5. Baylor. Entre el 1953 i el 1955, en el Departament de Bioquímica de Baylor, i amb el doctor Donald Rappoport, en un projecte patrocinat per l'Institut Nacional del Càncer, vaig fer el treball i la tesi doctoral en bioquímica. En l'absència temporal de la meua família, vaig poder dedicar bona part de les hores del dia als estudis experimentals sobre la bioquímica del càncer. Aquests estudis em donaren la clau analítica per a posteriors descobriments que vaig fer a la Universitat de Houston.

6. Universitat de Houston. Així, en els primers experiments realitzats a la Universitat de Houston, vaig poder aconseguir la síntesi de l'adenina i molts altres compostos bioquímics essencials per a la vida a partir de molècules molt senzilles d'origen còsmic, que es troben en els cometes. La inspiració conceptual sobre el procés d'evolució química la vaig tenir a Lleida, llegint el llibre de Darwin i llibres d'altres científics en els camps de la bioquímica i de l'astronomia planetària.

7. Astronomia planetària. Com a conseqüència d'aquests nous resultats experimentals que foren publicats en diverses revistes científiques, vaig desenvolupar una nova teoria sobre els cometes i la formació de compostos bioquímics a la Terra primitiva. Aquesta teoria considera que l'impacte de cometes a la Terra primitiva fou indispensable per al sorgiment i el desenvolupament de la vida al planeta. Aquest treball es publicà a la revista *Nature* el 1961, i des d'aleshores ha estat el treball pioner que ha induït la posterior investigació i la confirmació de la teoria per part de molts altres científics. D'acord amb el professor Armand Delsemme, en un treball publicat aquest any, els cometes que aportaren la major part d'aigua i compostos orgànics a la Terra primitiva provenien principalment de la regió de Júpiter.

8. Altres institucions americanes. Com a conseqüència d'aquests descobriments, el professor Melvin Calvin, premi Nobel pel descobriment del mecanisme de la fotosíntesi, em va invitar a la Universitat de Califòrnia a Berkeley; i la NASA em va patrocinar ininterrompudament la recerca a la Universitat de Houston durant tots els anys de professorat. Vaig fer recerca sobre l'origen de la vida a la Terra i sobre les possibilitats de vida en el sistema solar en tres centres de la NASA: el Johnson Space Center de Houston, l'Ames Research Center i el Jet Propulsion Laboratory, ambdós de Califòrnia. En aquests centres vaig participar en els projectes Apollo i Viking.

9. El projecte Apollo. Amb l'Sputnik, la Unió Soviètica encetà l'exploració espacial. El president Kennedy dels Estats Units acceptà el repte i digué que, al cap d'uns deu anys, els Estats Units enviarien naus espacials a la Lluna. Així fou el 20 de juliol de 1969, el bon amic, Neil Amstrong posava els peus per primera vegada sobre la Lluna, acompanyat d'Edwin Aldrin.

10. Les mostres lunars. Quan es reberen les primeres mostres de la Lluna a Houston, hi va haver una certa expectació als diaris, ja que semblava que, pel color fosc que tenien, hi podria haver matèria orgànica en abundància, que indirectament podria ser una indicació de vida en el passat. No fou així. Les primeres mostres analitzades en el nostre laboratori només demostraren minúscules quantitats de compostos de carboni molt simples, probablement residuals d'antigues col·lisions de cometes i meteorits.

11. El projecte Viking. Hi ha vida a Mart? Després de l'Apollo, l'interès de la NASA es va girar cap a Mart. El 20 de juliol de 1976, la primera de les dues naus no tripulades del Viking es posava sobre la «plana daurada» del planeta Mart. Els investigadors d'un equip biològic van creure haver-hi trobat evidència de respiració per microbis. No fou així, sinó que el que havien observat fou una oxidació química catalitzada pels òxids de ferro que són tan abundants a la superfície del planeta roig. Vint anys enrere, fent el doctorat a Baylor, un servidor havia descobert el mecanisme d'oxidació de l'àcid fòrmic, catalitzat pels enzims o els òxids de ferro. La confirmació indirecta d'aquesta interpretació química la van fer més tard científics russos i americans i també la vàrem obtenir amb l'anàlisi orgànica del material de la superfície de Mart. No hi vàrem trobar matèria orgànica; per tant, no hi podia haver evidència de vida. La «plana de la utopia» dona els mateixos resultats que els de la «plana daurada».

12. Ensenyament i recerca a la universitat. Aquests foren part dels primers anys a la Universitat de Houston. A part de crear el Departament de Ciències Bioquímiques i Biofísiques i ensenyar aquestes matèries a milers d'estudiants, vaig gaudir de treballs amb col·legues i uns cinquanta estudiants graduats que van treballar al meu laboratori fent el doctorat o el màster de ciència. Amb ells hem publicat uns tres-cents treballs de recerca en revistes científiques. A més de la participació en els projectes Apollo i Viking, altres àrees de recerca inclouen treballs sobre la síntesi de compostos bioquímics en

condicions de la Terra primitiva, l'anàlisi orgànica de sediments terrestres precàmbrics, de meteorits carbonacis, de la zona asteroidal, i mostres biològiques i ambientals. L'objectiu principal ha estat entendre la universalitat de la química orgànica al cosmos, i el paper que va tenir l'evolució química en la generació de la vida a la Terra.

13. Unitat de la ciència. No deixa de ser sorprenent, gairebé paradoxal, que els treballs experimentals fets a Baylor, relacionats amb la bioquímica del càncer, més tard van il·luminar la meua recerca a la Universitat de Houston en camps totalment diferents. D'aquesta manera, algunes tècniques emprades a Baylor em van servir per descobrir com les bases de l'ADN es pogueren sintetitzar a la Terra primitiva a partir del cianur d'hidrogen, una molècula còsmica abundant a l'espai interestel·lar i en els cometes, i també molt tòxica per a la vida. D'altra banda, els estudis bioquímics sobre l'oxidació de l'àcid fòrmic també em serviren per donar una explicació purament química a la suposada evidència de vida al planeta Mart. Crec que els dos exemples demostren la unitat fonamental de la ciència en el nostre univers.

14. Exploració espacial. En resum, hom podria dir que vaig ser afortunat d'anar als Estats Units, i precisament a Baylor, a la Universitat de Houston i a diferents centres de la NASA, des dels anys cinquanta fins avui en dia. Aquesta ha estat —i és— l'etapa d'or de l'exploració espacial del sistema solar. Dubto que la meua vida com a bioquímic i com a cosmoquímic analitzant mostres extraterrestres de meteorits i de la Lluna i, robòticament, de la superfície de Mart, i fent estudis sobre l'origen de la vida, s'haguessin pogut realitzar en altres millors condicions i llocs.

15. Conclusions ètiques. Bé, i què en podem treure d'un millor coneixement de l'origen de la vida i del sistema solar? Crec que tres conclusions ètiques importants per al futur de la nostra continuada existència en aquest petit planeta blau: primer, humilitat, ja que la vida a la Terra té un origen molt humil, que ve de molècules molt senzilles; en segon lloc, solidaritat, ja que tots els éssers vius venim d'un tronc genètic comú i, per tant, tots som germans; finalment, cooperació, ja que, des de la Lluna, la Terra es veu com una petita boleta blava perduda en la immensitat de l'espai i amb recursos limitats.

16. El futur. La Fundació Joan Oró. Un cop presa la determinació de retornar a la meua estimada Catalunya, desitjo donar continuïtat a la meua tasca científica i acadèmica, a través de la Fundació que porta el meu nom, tot desenvolupant els ambiciosos projectes que ens hem marcat amb vista a la potenciació socioeconòmica i científica de les Terres de Ponent, amb la col·laboració de la Universitat de Lleida, la Paeria, la Diputació i la Fundació Catalana per a la Recerca i altres institucions.

17. Lleida i les arrels familiars. Crec que tinc el deure moral de donar les gràcies als meus pares i germanes, entre elles les meves estimades Teresina, Rosita, Maria i Juanita i tota la família; com també agrair l'educació rebuda i la inspiració de professors com Jordi Sirera, Josep Solans i Josep Pascual Vila.

18. Paquita i la família pròpia. Especialment del que em sento molt més orgullós és de la meua família més directa i sobretot de la meua muller Paquita, que com sabeu va néixer a les Borges Blanques i va morir a Houston, el 1990. Tots els nostres fills han estat un motiu de gran satisfacció. Tots junts a Houston vam mantenir el caliu de la nostra casa com si fos una petita Catalunya.

Tots ells es van graduar a la Universitat de Houston i després varen fer el doctorat en diverses universitats, cadascú seguint el seu interès. La Maria Elena en psicologia, en Joan en neurocirurgia, en Jaume en enginyeria elèctrica i en David en física teòrica. Avui en dia estant escampats pel món, des d'aprop de Londres i Washington fins a Columbia (Missouri) i Santa Fe (Mèxic).

19. Antonieta Vilajoliu. En aquesta nova etapa de retorn a la meua estimada Catalunya hi ha dos llocs i circumstàncies, a més de Lleida, que han tingut molta importància històrica i personal. L'un és Balaguer, on va néixer Gaspar de Portolà i la meua estimada nova esposa Antonieta Vilajoliu, amiga de la família des de fa temps i que ha fet possible la continuació de l'esperit català en la nostra família. L'altre lloc històric és el monestir de Sant Jeroni de la Murtra, prop de Badalona, on Cristòfor Colom va anunciar al món, davant de la presència dels Reis Catòlics, l'existència d'un altre món, i també on Mossèn Ramon Soler, rector de Balaguer, en presència de l'Excel·lentíssim i Magnífic Senyor

Rector Jaume Aymar, ens van posar els dolços llaços de lligament nupcials, el 13 de juny de 1995, amb el desig de celebrar joiosament l'entrada en el nou mil·lenni.

20. Acomiadament. Voldria agrair novament de tot cor aquest reconeixement al rector i a la Junta de Govern de la Universitat de Lleida. Em sento joíós d'estar amb tots vosaltres, estimats col·legues, familiars i amics, al si d'una universitat i una ciutat de tan antigues arrels històriques.

Moltes gràcies a tots.

DISCURS DE CLOENDA

DR. JAUME PORTA CASANELLAS

Excel·lentíssim i Magnífic Senyor Rector de la Universitat de Zaragoza, Excel·lentíssim i Magnífic Senyor Rector de la Universitat Ramon Llull, membres de la comunitat universitària, doctor Roc Pifarré, doctor Oró, Il·lustríssim Senyor Alcalde de Lleida, senyores i senyors.

L'acte d'investidura d'un doctorat honoris causa representa el manteniment de la tradició universitària europea, que va més enllà d'una mera litúrgica, que es podria considerar ancorada en el passat. Aquest acte constitueix un signe del compromís de la Universitat de Lleida de voler mirar cap de futur i cap al nostre entorn proper i llunyà.

La investidura d'un doctorat honoris causa constitueix la màxima distinció acadèmica que atorga la universitat, un reconeixement a la tasca feta per dos lleidatans rellevants, tal com han destacat els respectius padrins.

Suposo que tant l'un com l'altre científic, en la seua activitat investigadora, hauran d'haver donat resposta a la pregunta de si hi ha coses que no hem de saber. L'Estudi General de Lleida va ser la primera universitat de la Península a ser autoritzada a dissecar cadàvers, l'any 1391, el que representava per a l'època la possibilitat de transgredir el coneixement prohibit.

Però l'avenç de la ciència feia necessari aleshores, igual que ara, no obstaculitzar la recerca de nous coneixements ni la seua difusió. No hi ha dubte, però que el científic pot arribar a sucumbir a la seducció de la seua pròpia genialitat, en aquesta transgressió del coneixement prohibit i la recerca de la veritat, cosa que pot arribar a tenir conseqüències imprevisibles i devastadores. Però com afirmà Paul Valéry, "la recerca de la veritat és sempre el mateix: la inquebrantable recerca de signes que s'ajustin a la realitat". El tabú d'altres cultures sembla que és inacceptable en el món científic actual, i l'absència de límits a la llibertat sembla, també, una de les característiques del món de la comunicació

o de l'espectacle. Segurament no hi ha d'haver restriccions, o no és la universitat el lloc per propugnar-les, tal com es desprèn de l'efecte retardatori que, per a la ciència, han tingut les que hi ha hagut en el passat de forma-desencertada. No obstant això, no hi ha dubte que hi ha àmbits de la recerca que preocupen o notícies que desagraden. És desitjable que qui es trobi a la frontera de la ciència tingui angoixes que li generin actituds de prudència, si bé cal evitar alarmes innecessàries, i incontrolables un cop generades.

Per comentar amb un exemple aquestes dificultats dels científics, em referiré breument a la controvèrsia a què va donar lloc la investigació sobre l'ADN recombinant en el món científic dels anys setanta. James Watson, premi Nobel, i John Tooze recullen en el llibre *The DNA Story* aquest tema, que constitueix el primer exemple de la història en què un grup de científics investigadors van adoptar restriccions voluntàries a la seua pròpia activitat. Alguns anys abans —en el cas de la bomba atòmica—, la invasió per Hitler de Polònia el setembre de 1939 i el començament de la Segona Guerra Mundial van fer que el projecte Manhattan del president Roosevelt no trobés resistència per part dels científics, a priori, i que la reacció atòmica en cadena i la bomba atòmica arribessin a ser una realitat sense oposicions. La reflexió es va produir a posteriori, i la recerca va ser posteriorment lamentada, més per com havia estat emprada que no pas per la recerca en si. Les crítiques als científics resulten fàcils des d'una posició d'observador distanciat en el temps o fora de context, o adoptant una posició de doble negació, que sempre resulta més còmoda.

Però tornant a l'ADN recombinant, l'any 1976, tant a Harvard com al MIT, les autoritats de l'època van imposar una moratòria a tota investigació sobre l'ADN recombinant. Distingits premis Nobel, entre ells Watson, van adoptar posicions diametralment oposades. La pregunta és: hi ha coses que l'esperit humà no necessita saber?

Les tribulacions prudencials inicials dels biòlegs moleculars sobre l'enginyeria genètica als anys setanta, van produir un retard en la investigació de l'ADN recombinant. Malgrat l'alarma produïda, els riscos anunciats no es van fer realitat. L'any 1985 es començava a plantejar el que es denominà Projecte del Genoma Humà, com un pas més en aquesta transgressió continuada del coneixement prohibit per part de la investigació científica.

La dualitat és evident, d'una part la necessitat de l'avenç de la ciència i, de l'altra, la necessitat d'una actitud responsable per part dels científics.

Suposo que tant el doctor Joan Oró com el doctor Roc Pifarré, en els seus respectius àmbits, al llarg de la seua activitat com a científics responsables, hauran hagut de donar resposta a com fer avançar la frontera de la ciència, des de la incertesa i amb la necessària prudència, cosa que mereix tot el nostre respecte, situacions que algun dia ens agradaria poder conèixer.

Per acabar, vull afirmar que, com a rector de la Universitat de Lleida, és per a mi una gran satisfacció que persones que han contribuït activament a l'avenç de la ciència s'incorporin al Claustre de Doctors i Doctores de la nostra universitat com a doctors honoris causa. Els dono la benvinguda i els felicito en nom de la Universitat de Lleida i meu i els demano que vulguin contribuir, amb la seua experiència, al desenvolupament i al progrés intel·lectual de la Universitat de Lleida, una universitat que ha estat mostrant un elevat i enriquidor esperit crític, que vol estar compromesa amb l'avenç del saber des de posicionaments ètics, amb l'educació, amb el món del treball, amb la defensa dels drets humans, amb la cooperació internacional, a aconseguir una major justícia mundial.

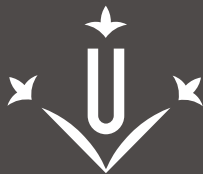
És la nostra responsabilitat com a universitaris i universitàries saber aprofitar la relació que avui segellem amb aquestes persones per aconseguir millor els objectius de la nostra institució.

La seua trajectòria ens ha de servir de guia. No hi ha dubte que l'acte d'avui serà un estímul per a la Universitat de Lleida.

Tal com Rafael Alberti diu a *Pleamar*, la Universitat de Lleida diu als nous doctors: Yo soy, mar, bien lo sabes, tu discípulo. ¡que nunca diga mar, que no eres mi maestro!

Sieu benvinguts, doctor Oró i doctor Pifarré.

Moltes gràcies.



Universitat de Lleida