



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Investidura com a Doctor "Honoris
Causa" per la Universitat de València a
Manuel Cardona Castro

Discurs del Sr. Rector Francisco Tomás Vert

València, 18 maig de 2005



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA
EL RÈCTOR

Excel·lentíssim Senyor Secretari Autonòmic d'Universitats, Ciència i Tecnologia.

Excel·lentíssim Senyor Rector de la Universitat Sant Vicent Màrtir.

Excel·lentíssim Senyor Vicerector de Política Científica i Cooperació Internacional.

Il·lustríssima Senyora Secretària General.

Doctor Manuel Cardona.

Autoritats.

Membres de la Comunitat Universitària.

Senyores i Senyors, amigues i amics

Siguen les meues primeres paraules de reconeixement i felicitació al nou doctor *honoris causa* per la nostra Universitat, el professor Manuel Cardona Castro. Amb aquesta investidura, la Universitat de València vol reconèixer la seua personalitat científica i humana, expressada al llarg de tota una vida dedicada a l'estudi i a la generació de coneixements en un camp de la ciència tan omnipresent en la societat desenvolupada de hui com és la Física de l'estat sòlid i, especialment, la Física dels semiconductors.

Tractar de resumir en unes poques paraules allò que ha representat l'obra del doctor Cardona en el món actual, i especialment en la Física, resulta una tasca quasi impossible. En un esforç de síntesi, el professor Carlos Ferreira ens ha esbrinat en la seua *laudatio* aquells aspectes més cridaners de la seua biografia, així com les aportacions científiques més rellevants del nostre guardonat. I a la *laudatio* ens hauríem de dirigir per tal de conèixer millor l'impacte de Manuel Cardona en el món de la Ciència contemporània. Però escoltant les paraules del doctor Cardona sobre la seua vida, i especialment sobre les diferents etapes i les diverses implicacions d'aquests períodes en la recerca realitzada en centres del món científicament més desenvolupant, se'ns dibuixa una imatge de Manuel Cardona com a ciutadà universal,



com una persona que va movent-se amb la inquietud intel·lectual de trobar el lloc on desenvolupar els seus sabers i on aplicar-los en benefici d'un progrés que, de vegades, no es fa palès immediatament, però que indubtablement acaba arribant.

Seguir la biografia de Manuel Cardona des de la seua llicenciatura en Ciències Físiques en mil nou cents cinquanta cinc fins a la seua culminació en l'Institut Max Planck de Recerca en Estat Sòlid a Stutgart, Alemanya, seria semblant a recórrer un viatge pels principals centres acadèmics i d'investigació d'arreu el món, on el doctor Cardona va poder relacionar-se i treballar amb les màximes autoritats científiques del seu camp.

Manuel Cardona va nàixer a Barcelona el 1934. Va estudiar Física a la Universitat de Barcelona entre els anys 1950 i 1955, i va rebre el premi nacional al millor expedient de les Facultats de Física d'Espanya. El 1958 va obtenir el doctorat en Ciències per la Universitat de Madrid amb el seu treball sobre "l'efecte quadràtic fotomagnetoelèctric en Germani i Silici", i l'any següent el Ph.D. en Ciència Aplicada a Harvard. Ha estat professor i investigador en prestigioses universitats nord-americanes fins al seu nomenament com a director de l'esmentat Institut Max Planck de Recerca en Estat Sòlid a Stutgart, d'on es va jubilar fa poc menys de dos anys.

En les seues paraules, però, he cregut escoltar una referència no exempta de nostàlgia a l'època daurada de la recerca industrial, rememorant la seua presència en laboratoris de la RCA a Zürich i Princeton, i a la decadència posterior d'aquesta tasca. En un món com el que ens toca viure, on els missatges que venen des dels governs o des d'entitats oficials fan èmfasi només en la innovació, i marginen la investigació bàsica, resulta ben contundent la referència que ha fet Manuel Cardona en el seu discurs i que repetiré amb ell: *"Un dels sis treballs que vaig escriure jo amb Meseguer, sobre la birefringència dels cristalls cúbics, publicat al 1982, es considerava en aquells temps com una curiositat d'interès solament acadèmic. Avui té molta importància en el camp de la litografia nanoelectrònica, doncs tracta del mecanisme que determina les*



dimensions més petites que es poden assolir amb làsers ultravioletes". És clar que no hi hauran aplicacions, no hi haurà innovació, si no fem investigació bàsica i de qualitat. Però no és menys cert que cal aprofitar el coneixement per tal d'aplicar-lo.

El doctor Cardona és autor o coautor de més de 1.100 articles en el camp de l'Estat Sòlid, alguns dels quals constitueixen referències clàssiques. Ha obtingut descobriments decisius en física de materials que són bàsics en el desenvolupament de noves tecnologies. La seua obra combina aportacions a la ciència bàsica amb idees bàsiques per a aplicacions posteriors. Una gran part dels seus treballs es refereixen a semiconductors, entre els quals destaquen els estudis on interpreta les seues propietats en termes d'interaccions electròniques.

A hores d'ara és editor principal de *Solid State Communications* i de la sèrie *Springer Series in Solid State Physics*, i ha sigut membre del Board of Editors del *Journal of Physics C*. És doctor *honoris causa* per les Universitats Autònoma de Madrid i Autònoma de Barcelona, a Espanya; per la de Shobrooke, a Canadà; la de Regensburg, a Alemanya; la de Roma, a Itàlia; la de Toulouse, a França; l'Aristotle University de Tesalònica, a Grècia, i la Masaryk University de Brno, a la República Txeca.

Manuel Cardona hauria estat un gran professor en la Universitat espanyola. Les seues idees de llibertat, de llibertat investigadora, de llibertat per a anar allà on es fa la ciència que interessa, de rebuig a burocràcies innecessàries i a esquemes de vinculació amb les institucions obsoletes i acomodaticies, la seua inquietud investigadora permanent, i el seu interès per traduir el coneixement en aplicacions són valors que cal inculcar en els estudiants que hui formem en les nostres universitats, i que de vegades no tenen més horitzó que l'immediat, però que desitgen involucrar-se en el món de la investigació sense precarietats i angoixes.



A aquests estudiants els hem d'il·lusionar també en el procés de modernització dels ensenyaments universitaris en el marc de l'espai europeu de l'ensenyament superior. Un espai que no és precisament el de fer "l·listes" de titulacions que van i venen segons el dia i l'hora, sinó el d'anar modificant els sistemes i les actituds de professors i estudiants per tal de progressar en la formació universitària des de l'ensenyament a l'aprenentatge. Modernització que ha de passar necessàriament per un enfortiment del doctorat i per la realització de la tesi doctoral com a elements imprescindibles per al desenvolupament intel·lectual i científic de la nostra societat.

Per a dur a bon terme aquest procés és necessari superar les imposicions i arribar al més ampli consens entre tots, en el ben entés que no s'ha de tractar de suprimir ensenyaments que fins ara han estat impartits, sinó d'anar adaptant-los als canvis que venen produint-se en la nostra societat, i per a fer-ho és necessària la concurrència d'esforços dels docents, dels estudiants i de les administracions, sense oblidar que els canvis impliquen modificacions sobre les situacions establertes.

No hauria d'acabar les meues paraules sense referir-me a la part final del discurs del nostre nou doctor *honoris causa*, on ha fet una referència a l'evolució de la ciència valenciana, de les universitats de València, en els darrers vint i cinc anys, mesurada amb els indicadors reconeguts internacionalment, com ara el nombre de publicacions i les referències que a elles es fan per part d'altres investigadors. Les xifres que Manuel Cardona ha comentat evidencien un creixement parabòlic, algú diria que exponencial, en la nostra producció científica mesurada en termes d'impacte, que evidencia una bona salut de la nostra ciència, el seu creixement constant, i la voluntat de fer arribar els nostres resultats a tots, publicant-los en anglès.

Permeteu-me, doctor Cardona, agrair-vos aquesta reflexió en veu alta sobre la nostra ciència, que heu fet ací, en aquest venerable i antic paranimf. Tots aquests personatges, representants de la societat valenciana d'altres èpoques històriques, els retrats dels quals ens envolten, hauran recollit les vostres paraules i hauran de



UNIVERSITAT ID VALÈNCIA
EL RECTOR

convèncer, sí convèncer, a aquells que representen el seu paper en la societat valenciana actual de la importància, l'entitat dels científics valencians, alguns dels quals com ha quedat palès hui, són deixebles vostres. Una ciència a la qual, cada vegada més, és necessari incorporar a les noves generacions perquè amb la seua inquietud i la seua vitalitat mantinguen l'interès per fer créixer el coneixement, i per l'aventura del que queda per fer o descobrir.

Doctor Manuel Cardona, en considerar tota la vostra vida dedicada a la ciència, tenint en compte la gran contribució que haveu fet a la física de l'estat sòlid i dels semiconductors, i la vostra qualitat intel·lectual i humana, la Universitat de València s'honora en incorporar-vos al seu claustre de doctors i, com diu l'antic ritual d'investidura, vos encomana impartir els vostres coneixements i la vostra doctrina, en aquesta Universitat que des d'ara, i per sempre, és la vostra casa.

Moltes gràcies