

# ACTE D'INVESTIDURA DE SIR MICHAEL FRANCIS ATYIAH COM A DOCTOR *HONORIS CAUSA* PER LA UPC

**25 d'abril del 2008**

## Discurs del rector

Membres de la comunitat universitària  
*(y de manera especial los que os habéis desplazado desde  
fuera de Cataluña),*  
membres del Consell Social,  
digníssimes autoritats,  
Dr. Michael Francis Atiyah,  
senyores i senyors,

La Universitat Politècnica de Catalunya té l'honor d'investir  
avui com a doctor *honoris causa*, i incorporar-lo al seu  
Claustre, a un dels matemàtics més rellevants de les  
últimes dècades.

El prof. Atiyah ha estat guardonat, entre moltes altres  
distincions, amb la Medalla Fields (1966), que atorga la

Unió Matemàtica Internacional, i amb el Premi Abel (2004), atorgat per l'Acadèmia de Ciències de Noruega. Es tracta dels reconeixements més prestigiosos que pot rebre un matemàtic, i que bé poden ser considerats els Premis Nobel de les Matemàtiques.

Sens dubte, el Dr. Atiyah ja va néixer amb un dó per a les matemàtiques. Així ho demostren algunes anècdotes de la seva infantesa. Però la seva formació va anar sempre encaminada a trobar les millors opcions arreu del món, a relacionar-se amb els talents més indiscutibles. Per motius familiars, durant els seus primers anys i la seva joventut va haver de traslladar-se en diverses ocasions, no només de domicili, no només de país, sinó que va viure i va haver d'adaptar-se a diversos mons, diverses civilitzacions. Però, lluny de ser aquesta circumstància un entrebanc per al seu creixement, ell sempre ho va viure com una gran oportunitat, que va saber aprofitar en tots els sentits.

Després de rebre una bona preparació inicial a Egipte, al Victoria College, va continuar la seva etapa escolar a Manchester. Aviat les seves habilitats el van portar a ser escollit per completar els seus estudis al Trinity College, centre de referència on havien estudiat grans científics com Newton, Maxwell o Russell, per posar alguns exemples.

Va graduar-se a Cambridge, amb un dels millors currículums. Els seus primers passos en el món de la recerca matemàtica els va donar de la mà de Hodge. A partir d'aquí, mai va deixar perdre una oportunitat per buscar la relació amb tots aquells geòmetres o físics amb qui poder compartir teories, buscant sempre l'esforç col·lectiu i la convergència cap a un projecte interdisciplinari comú. Així ho demostra la consecució del famós teorema d'Atiyah i Singer, complementat posteriorment gràcies a la relació amb Bott i Patodi.

I és que el Dr. Atiyah sempre ha estat un gran defensor del treball pluridisciplinari, i en la relació entre matemàtiques i física -entre matemàtics i físics- ha desenvolupat un paper de pont que ha estat fonamental.

Però més enllà del món de les matemàtiques i de les ciències en general, vull remarcar ara un altre tret de la seva personalitat, que ha marcat la seva trajectòria. Cosmopolita -per realitat i per convicció- no ha perdut mai una oportunitat per establir i consolidar relacions que han contribuït molt positivament a estretar els llaços entre Orient i Occident. En aquest sentit, podem dir que el Dr. Atiyah és un ferm defensor del diàleg entre cultures. Per

tant serà també des d'ara mateix un referent per a la Fundació UBUNTU (Fòrum Mundial de Xarxes de la Societat Civil), que president el Dr. Mayor Zaragoza, i que té la seu a la nostra universitat.

Avui, el Dr. Atiyah ens ha fet una magnífica disertació sobre el llenguatge de les matemàtiques, sobre la seva universalitat, i sobre la seva evolució al llarg dels segles d'història de la civilització, fins arribar als més destacats matemàtics de l'actualitat. Ens ha parlat també dels símls que existeixen entre el llenguatge natural i el llenguatge matemàtic.

Jo voldria també destacar la referència que ha fet a l'afinitat que existeix entre Catalunya i Escòcia. Com a físic i admirador dels treballs de Maxwell, em complau d'una manera especial els seus esforços per promoure el seu reconeixement públic. És ben cert que sovint, quan es parla de cultura, s'oblida una part molt important: la cultura científica. Al meu entendre, un dels exemples més brillants de la importància del llenguatge matemàtic i de la seva potencialitat, són les equacions de Maxwell. Veure com tots els principis i fenòmens de l'electricitat i del magnetisme es poden condensar en quatre lleis, quatre fórmules que no

ocupen més de quatre línies, sempre m'ha deixat impressionat.

D'aquesta manera ho expressa el físic i poeta David Jou, en el seu poema "Les equacions de Maxwell":

*"I el nombre, i la síntesi, i per fi la unitat:  
En només quatre lleis, tants milers de fenòmens,  
I encara molt més; per sorpresa, la llum,  
Tota la llum,  
La velocitat de la llum"*

Fa uns anys, amb motiu de l'Any Mundial de la Física celebrat a Catalunya, vàrem promoure el següent lema: "La Física és a la base de tot". Honestament, i després d'escoltar la conferència del Dr. Atiyah, caldria dir: "La Física, de la mà de les Matemàtiques i amb la força del seu llenguatge, està a la base de tot".

Permeteu-me que faci ara referència a la relació que el professor Atiyah ha tingut amb Catalunya i amb la UPC. Va ser amb ocasió de la celebració a Barcelona del 3r Congrés Europeu de Matemàtiques, l'any 2000, quan va consolidar

una relació professional i d'amistat amb el professor Sebastià Xambó -aleshores president de la Societat Catalana de Matemàtiques-, i va establir vincles amb la comunitat acadèmica de la nostra universitat.

A l'entrada d'aquest auditori haureu trobat una exposició de vuit panells, que us convido a visitar, si encara no ho heu fet. Aquesta exposició il·lustra alguns interessants aspectes de la vida i de l'obra del professor Atiyah, preparada amb tot detall, cura i il·lusió pel Degà de la nostra Facultat de Matemàtiques i Estadística, professor Xambó, a qui públicament agraeixo la seva tasca.

Vull expressar també el meu agraïment a la Facultat de Matemàtiques i Estadística, i a les altres cinc unitats que vau presentar conjuntament la proposta (els quatre departaments de matemàtica aplicada de la nostra universitat, i el departament d'estadística i investigació operativa), i agraeixo també al Consell de Govern haver-la recolzat per unanimitat.

Prof. Atiyah, aquesta cerimònia d'investidura com a doctor *honoris causa* que avui celebrem representa, d'una banda, el reconeixement, per part de la Universitat Politècnica de Catalunya, dels vostres ben coneguts mèrits com a

científic, i l'expressió de la nostra més sincera i profunda felicitació. D'una altra, simbolitza l'agraïment de la nostra universitat a un científic infatigable, que, en el decurs de la seva dilatada trajectòria cercant nous horitzons, s'ha apropat a la nostra Facultat de Matemàtiques i Estadística, i als seus docents i investigadors.

Permeteu-me que us manifesti una sana enveja a la vostra energia i plena activitat, que manteniu com si fóssiu coneixedor d'una fórmula matemàtica secreta sobre l'energia vital.

Professor Atiyah, this ceremony to grant you an honorary doctorate that we are holding today represents, on the one hand, the recognition, by the Technical University of Catalonia, of your well-known merits as a scientist, and the expression of our sincerest and most heartfelt congratulations. On the other hand, it symbolizes the thanks of our university to a tireless scientist who, in his long career seeking new horizons, has come into contact with our Faculty of Mathematics and Statistics and its lecturers and researchers.

Allow me to say that I envy your drive and the rate of activity you maintain, which gives the impression that you have a secret mathematical formula for vital energy.

I acabo ja. El professor Atiyah afegeix aquesta distinció a una llarga llista de reconeixements que ha rebut durant la seva carrera. Un bon nombre d'universitats, abans que la nostra, han reconegut amb aquesta mateixa distinció -el doctorat honoris causa- la seva brillant trajectòria. Avui som nosaltres els qui tenim el goig d'incorporar Sir Michael Francis Atiyah al Claustre Universitari.

Professor Atiyah, our Senate is also distinguished with the honour of your membership.

Moltes gràcies.