



Institut
d'Estudis
Catalans

Cicle de conferències ELS PREMIS NOBEL DE L'ANY 2011

Divendres 16 de desembre de 2011
Institut d'Estudis Catalans, carrer del Carme, 47, de Barcelona

Premi Nobel de Física 2011

Concedit a: Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt i Adam G. Riess

«L'Univers accelerat»

EDUARD MASSÓ

Resum

El descobriment de l'expansió de l'Univers, fet per Hubble i altres al voltant del 1930, és considerat un pilar fonamental de la cosmologia moderna. Juntament amb altres observacions com la del fons còsmic de microones, la nucleosíntesi primordial, les distribucions de galàxies, etcètera, dóna informació rellevant sobre l'Univers.

Tanmateix, en aquest context, hi havia encara una pregunta fonamental sense resposta: és l'expansió de l'Univers constant o, per contra, augmenta (s'accelera) o disminueix (es desaccelera)? El Premi Nobel de Física 2011 concedit a Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt i Adam G. Riess va ser atorgat per la descoberta de la resposta: l'Univers s'accelera.

Per a arribar a aquesta conclusió s'ha hagut d'identificar objectes astrofísics a grans distàncies que serveixen com a candelas estàndard, per poder establir així una escala absoluta de distàncies.

El tres físics guardonats pertanyen a dos grups que, de manera independent, van fer servir unes supernoves específiques anomenades *de tipus Ia* per a arribar als seus resultats.

Un cop aquesta nova informació s'afegeix a les abans esmentades, es conclou que la gran part del contingut de l'Univers no és en forma de matèria, sinó d'una nova component amb propietats molt especials. Actualment, es du a terme un gran esforç observacional i teòric per a esbrinar què és aquesta nova forma de component universal anomenada genèricament *energia fosca*.

Currículum

Eduard Massó (Girona, 1954) és actualment catedràtic de Física Teòrica al Departament de Física de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Realitza la seva recerca científica principalment en el camp de les relacions recíproques entre cosmologia i física de partícules. En particular, la matèria fosca i l'energia fosca de l'Univers són dos temes en què ha treballat molt. També ha estudiat les teories de física de partícules en els àmbits dels grans acceleradors i d'experiments de precisió diversos, i també en els àmbits dels sistemes astrofísics.

Es va doctorar per la UAB el 1980, i fou becari postdoctoral durant quatre anys al Centre Europeu per a la Recerca Nuclear (CERN, Suïssa) i al Centre de l'Accelerador

Lineal de la Universitat d'Stanford (SLAC, EUA). També va ser científic convidat en el CERN els anys 1989 -1991, en el moment en què l'accelerador LEP va donar resultats importants.

El Dr. Massó té més d'un centenar d'articles publicats a les revistes internacionals més prestigioses del seu camp, i també ha impartit seminaris de recerca en molts centres i universitats del món. Va ser cap de la divisió teòrica de l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE). Com a professor, imparteix regularment docència en tots els cicles a la UAB. El 1998 va publicar l'únic llibre de text universitari que existeix en català sobre la relativitat especial.