



Castellano | English

**Àrees temàtiques:**

· ESTUDIS · INVESTIGACIÓ · CULTURA  
 · INFORMACIÓ INSTITUCIONAL · ORGANITZACIÓ I SERVEIS · UNIVERSITAT I SOCIETAT

📅 Agenda  
 🗺️ Mapa de la web  
 👤 Directori  
 🔍 Buscador  
 🗑️ Accés a l'entorn d'usuari

### ***Científics revelen les característiques d'una de les partícules més lleugeres de l'univers, clau per a la formació de matèria***

22-06-2009 13:20 h

L'Institut de Física Corpuscular (CSIC-Universitat de València) acull aquesta setmana una trobada internacional on s'exposen els avanços científics aportats per l'experiment BaBar

Científics de l'Institut de Física Corpuscular (IFIC), centre mixt del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) i la Universitat de València, donaran a conèixer avui en la reunió internacional de l'experiment BaBar les característiques d'una partícula descoberta ara fa un any, buscada durant tres dècades, la qual és clau per a la creació d'àtoms. Els experts exposaran a l'IFIC, situat al campus de Burjassot-Paterna de la Universitat, el funcionament d'aquestes partícules, les més lleugeres que contenen un quark pesat de tipus B i un antiquark, la seua parella d'antimatèria. En conseqüència, "aporten una informació valuossíssima de la força forta, imprescindible per a la formació de matèria a l'univers", argumenta el coordinador de la reunió, Fernando Martínez. Els quarks i els leptons són els elements fonamentals que constitueixen la matèria i les partícules més menudes identificades. Alhora, la combinació de tres quarks permet la producció de protons i neutrons.

La detecció i mesura de la partícula anomenada eta-b, b, realitzades per primera vegada per l'experiment BaBar, també permetran millorar la comprensió de la teoria de les forces fortes, la Cromodinàmica Quàntica. "Paradoxalment, les mesures portades a terme amb quarks pesats són, amb molta diferència, les més complexes de fer experimentalment, la qual cosa explica que la partícula eta-b s'haja buscat durant més de 30 anys. El paper que aquesta partícula juga per a la nostra comprensió de la força forta és similar a l'estudi de l'àtom d'hidrogen, durant la segona meitat del segle XX, per a entendre les forces atòmiques i moleculars", apunta Martínez.

Durant la reunió de la col·laboració internacional BaBar, els experts exposaran novetats sobre la investigació relacionada amb la ruptura de la simetria matèria-antimatèria. La comprovació d'aquesta teoria per part de l'experiment BaBar va fer que Makoto Kobayashi i Toshihide Maskawa, els científics que l'havien proposada, aconseguiren el Premi Nobel de Física el 2008. La seua importància rau, d'una banda, en el fet que les oscil·lacions matèria-antimatèria de la natura són clau perquè la matèria tinga massa i, de l'altra, la ruptura d'aquesta simetria fa que l'univers es trobe format, sobretot, per matèria i els éssers vius hi puguem existir. A més, Kobayashi i Maskawa van predir l'existència d'una tercera generació de partícules fonamentals, que es va trobar poc després.

La col·laboració BaBar es troba constituïda per uns 500 físics i enginyers de 74 universitats i instituts d'investigació d'una desena de països: Alemanya, Canadà, EUA, França, Gran Bretanya, Holanda, Itàlia, Noruega, Rússia i Espanya, membre des del 2004 a través de l'IFIC de València i la Universitat de Barcelona. Així, «l'oportunitat d'albergar i organitzar una de les reunions BaBar representa un reconeixement a la contribució que l'IFIC (CSIC-Universitat de València) i la Universitat de Barcelona han aportat a l'experiment», assenyala Fernando Martínez. BaBar és un projecte de recerca liderat pel National Accelerator Laboratory SLAC, del Departament d'Energia dels Estats Units i gestionat per la Universitat de Stanford (Califòrnia).

Profundir en el coneixement de la gènesi de l'univers

El trencament de la simetria matèria-antimatèria es troba associada a la gènesi de l'univers. En els moments inicials després del big bang, la matèria i l'antimatèria es produïa i es destruïa al mateix ritme. Una milionèsima de segon més tard, es generava una partícula de matèria més per cada mil milions de parelles de partícula-antipartícula. Aquesta ruptura de l'equilibri matèria-antimatèria és aquella que fa que avui l'univers observat estiga constituït fonamentalment per

Recull de Premsa

Nou Dise

Servei d'Informació i  
 Comunicació (Gabinet de  
 Premsa)

matèria, i que nosaltres ens trobem ací.

Encara que l'experiment BaBar de SLAC, i un altre semblant al Japó, han confirmat el mecanisme de la ruptura de simetria, això no és prou per explicar l'abundància de matèria. Tant aquest subtil fenomen com el de les oscil·lacions matèria-antimatèria, tots dos estudiats amb detall en l'experiment BaBar, estan íntimament relacionats amb l'origen de la massa de les partícules, que serà analitzat per l'accelerador LHC del CERN en els pròxims anys.

---

[\[<<\] Tornar](#)

[premsa@uv.es](mailto:premsa@uv.es)

[Inici](#) | [Estudis](#) | [Informació institucional](#) | [Investigació](#) | [Organització i Serveis](#) | [Cultura](#) | [Universitat i Societat](#)  
© Universitat de València - Estudi General