

Conferència de Josep Antoni Grífols (Departament de Física del King's College of London)

El big bang: el llibre del Gènesi reexplicat

CosmoCaixa, Barcelona, dimecres, 27 d'octubre de 2010

Els pobles, les cultures, les civilitzacions es caracteritzen, entre moltes altres coses, pel sistema de creences sobre el món, el seu origen i el seu destí que amb el pas del temps aquests pobles i cultures han anat construint. En una paraula, cada civilització ha formulat una “cosmologia”. En el passat, les diferents cosmologies han tingut un caràcter marcadament mític i sobrenatural. És avui, en el segle XXI, que disposem d'un relat versemblant i estrictament científic sobre l'Univers. Aquest esplèndid monument cultural, el “model cosmològic estàndard”, ens deslliga per primer cop a la història de la servitud de les “forces sobrenaturals” per explicar el món. El professor de Josep Antoni Grífols ha parlat en aquesta xerrada d'aquest nou paradigma còsmic, del seu impacte en la concepció del món del ciutadà del segle XXI i cap a quin futur va la recerca en cosmologia.

Durant gairebé dues hores, el professor Grífols va provar de fer entenedor el procés de creació de l'univers. Un fenomen complex que les prop de cent cinquanta persones que formaven el públic heterogeni –professors, universitaris, interessats, joves i grans– van agrair que acompanyés amb la projecció d'imatges i dibuixos, fets per ell, per fer més amena l'explicació.

Grífols va començar contraposant una imatge de la radiació dels primers moments de l'Univers amb el salteri anglocatalà –un recull de salms del segle XIII–, per mostrar els resultats del mètode científic enfront la visió bíblica del moment de la creació. “L'home –va dir Grífols– és un animal angoixat davant un univers que no entén”. I és per això que, tant amb l'ús del mètode científic com inculcant la *veritat* mitjançant les sagrades escriptures, l'home prova de comprendre quin és l'origen de tot.

Mitjançant el paral·lelisme amb els sis dies que deu va trigar en crear l'Univers tal com el coneixem, Grífols va anar avançant dia rere dia des dels primers segons de vida de

l'Univers fins el moment en què la terra comença a estar poblada per éssers vius. Per començar a entendre les darreres teories de l'origen de l'Univers, Grífols va distingir entre el plantejament de la cosmologia moderna que, a partir d'Einstein, entén que l'Energia condiciona com és l'Espai i el Temps enfront a la visió tomista o newtoniana, on tot passa per l'Espai i el Temps. En la cosmologia moderna, per tant, l'Espai i el Temps estan continguts en l'Univers, no pas el contenen.

A continuació, el professor del King's College va passar a explicar el Principi Cosmològic, que postula que a gran escala l'Univers és homogeni i que no té centre. Va afegir, a més, que aquest Principi és matematizable i que a través de la Llei de Hubble podem assegurar que l'Univers, en l'actualitat, s'expandeix. “De moment, tot casa amb l'assumpció d'aquest Principi Cosmològic i, per tant, ens és vàlid. El dia que alguna dada o experiència el contradigui, hi haurem de renunciar”, va assegurar Grífols. Un dibuix d'un *carpaccio trufat de galàxies* va servir per il·lustrar la disposició de les galàxies en el pla que és l'Univers i com a mesura que aquest s'expandeix apareix espai entre les galàxies.

A partir d'aquí, Grífols va explicar l'era de la radiació que va venir a assimilar amb el primer dia de la creació. En aquests primers moments, l'Univers es trobava comprimit en un espai que cabria en un didal, amb la temperatura molt elevada i format per un plasma de partícules elementals i radiació. Abans de passar al segon dia de la creació, a un nou estadi, Grífols va aturar-se a explicar l'antimatèria i el paper que havia jugat en la formació de l'Univers, destruint-se amb la seva imatge especular, la matèria. Fins que tan sols van restar unes partícules, que conformen l'Univers visible que és el què ha romàs.

A mesura que s'expandeix, l'Univers es va refredant, es produeixen els primers nuclis, els protons, els neutrons s'uneixen, es separen, es forma l'Heli i l'Hidrogen. Fins que l'Univers és prou fred perquè es puguin formar els àtoms durant el que va anomenar Era de la matèria. Amb posterioritat, el què les escriptures veuen com la creació de la volta del cel, la lluna i les estrelles, Grífols ho va assimilar a la formació d'estructures; quan la matèria s'allibera de la radiació, es pot col·lapsar i unir-se.

L'auditori va riure a pler veient que després de la creació de la terra, els animals i les plantes, apareixia un dibuix de l'*Homo zappiens*, estirat al sofà de casa amb el comandament de la tele. "Tot aquest camí tan complex per això?", va preguntar-se el professor.

Per acabar, Grífols va parlar de l'Energia Fosca, que forma el 73% de l'Univers, la Matèria Fosca, que forma el 23% i el 4% restant, que el conformen els àtoms. Va exposar que els científics es basen en l'observació de les supernoves per afirmar que l'Univers s'accelera. I d'aquí es desprèn que en un futur molt llunyà un observador veurà l'Univers tot fosc al seu voltant. "El futur és negre", va ironitzar Grífols. Això, si la humanitat aconsegueix colonitzar altres planetes abans que el cataclisme que és previst que acabi amb el sol i, de retruc, amb la terra d'aquí a uns cinc mil milions d'anys.

Després de dues hores de conferència, els assistents van poder preguntar al professor Grífols els seus dubtes i fer-li les seves observacions. La conversa al voltant de l'origen de l'Univers s'hauria allargat tota la nit, si no hagués estat perquè les conferències del cicle tenen, per força, un principi i una fi.