

STEPHEN HAWKING RETORNA ALS ESTELS

Enric Marco

El passat 14 de març el cosmòleg anglès Stephen Hawking ens va deixar a l'edat de 76 anys. El seu extraordinari llegat científic ha ajudat a entendre millor els forats negres, com va ser l'origen de l'univers i com en serà el final.

El passat 14 de març el cosmòleg anglès Stephen Hawking ens va deixar a l'edat de 76 anys. El seu extraordinari llegat científic ha ajudat a entendre millor els forats negres, com va ser l'origen de l'univers i com en serà el final. Però no ha estat un científic tancat al seu despatx i conegut sols en el món acadèmic. Com el seu admirat Einstein, ha sigut enormement popular, ha participat en sèries o films com Big Bang Theory, Star Trek i ha estat representat en sèries d'animació amb fort contingut científic com Futurama o els Simpsons.



1.- STEPHEN HAWKING. WIKIMEDIA COMMONS.

Mostrava un aspecte dèbil, unes grans dificultats de comunicació que el mantenien unit a un sintetitzador de veu, sempre lligat a la cadira de rodes, a causa d'una greu discapacitat per patir esclerosi lateral amiotròfica (ELA) i, malgrat totes aquestes dificultats, va aconseguir reeixir en una sempre difícil carrera científica. Potser també va ser enormement popular per les seues dificultats vitals, una icona del científic estrany i alhora genial.

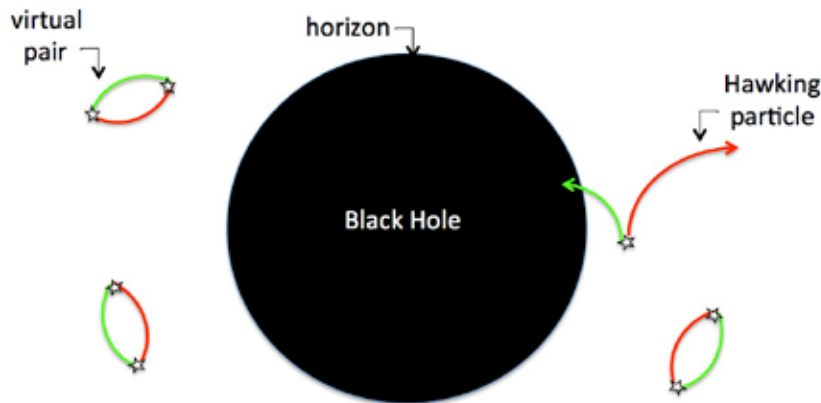
Però que en podem dir de les seues contribucions científiques? Actualment era Director de Recerca al Centre for Theoretical Cosmology de la Universitat de Cambridge. Però fins el 2009 havia ocupat la càtedra Lucasiana de la mateixa universitat que allà al segle XVII ocupà Newton. El seu treball de recerca, molt teòric, es dedicà a anar més enllà en el coneixement de l'origen i final de l'Univers i a tractar de crear una cosmologia que conjugara el paper de la Mecànica Quàntica amb la Gravitació. Però el que li ha aportat un major reconeixement al món científic ha estat la seua contribució al coneixement dels forats negres.

A més, no estava d'acord amb la interpretació clàssica de la Mecànica Quàntica, sinó que era un ferm defensor de la teoria dels mons múltiples (many-worlds), la hipòtesi que afirma, en termes senzills, que hi ha un nombre molt gran, potser infinit, d'universos, i tot el que possiblement hauria pogut ocórrer en el nostre passat, però no ocorregué, finalment s'ha produït en el passat d'algun altre univers o universos.

A partir de la seua tesi doctoral, i després amb una fructífera col·laboració amb el també físic anglès

Roger Penrose, presentà els teoremes de singularitat de Penrose–Hawking pels quals l'univers havia d'haver nascut a partir d'una singularitat, un punt d'energia i densitat infinita, encara que posteriorment Hawking ho

Hawking i, a causa de l'equivalència massa-energia ($E=mc^2$), la disminució de la massa d'aquest i a la llarga la seua desaparició o evaporació.



2.- ESQUEMA DE LA RADIACIÓ DE HAWKING. HERMAN VERLINDE'S HOMEPAGE. PRINCETON UNIVERSITY.

matisà explicant que la relativitat general no funcionaria molt prop del moment inicial o temps de Planck.

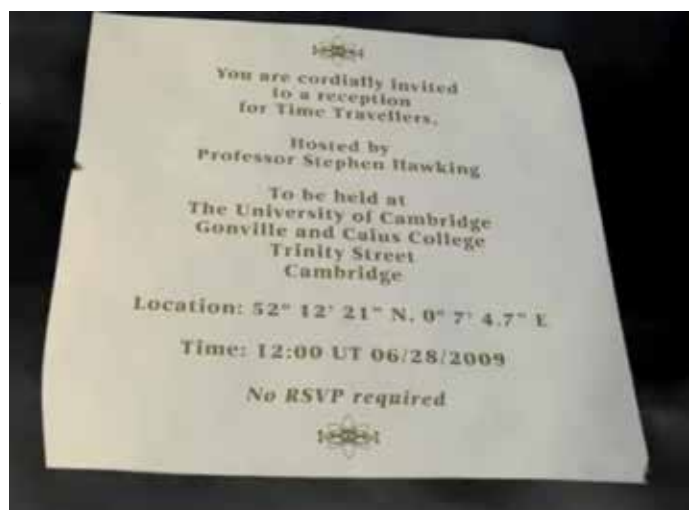
Tanmateix el tema de recerca que el faria famós va ser determinar que els forats negres no són eters sinó que perden energia contínuament i que, molt a la llarga, finalment s'evaporen.

Sabem que d'un forat negre no pot eixir ni la llum. L'horitzó d'esdeveniments és la frontera que separa el forat negre de la resta de l'univers. Segons la Mecànica Quàntica, com a conseqüència del Principi d'Incertesa de Heisenberg, es produeixen de manera espontània fluctuacions quàntiques del buit, variacions temporals de l'energia en un punt de l'espai. Això permet la creació durant un temps molt curt de parelles de partícula-antipartícula, d'electró-positró o de fotó-fotó, per exemple, a partir del buit. Es diu que són parelles de partícules virtuals: en condicions normals, la partícula s'anihila gairebé instantàniament amb la companya antipartícula. Ara bé, si aquest mateix procés s'esdevé a prop de l'horitzó d'esdeveniments d'un forat negre (però fora del forat negre), pot ser que una partícula caiga a l'interior del forat negre i l'altra s'escape. Les dues partícules ja no es podran trobar mai més per anihilar-se i esdevindran reals. El forat negre haurà de perdre energia per compensar la creació de les dues partícules. Aquest fenomen té com a conseqüència l'emissió neta de radiació del forat negre, l'anomenada Radiació de

El seu treball era molt teòric, sempre al voltant de les relacions entre la Quàntica i la Teoria General de la Relativitat, l'origen i final de l'Univers, i l'estructura dels forats negres. Tanmateix Stephen Hawking va tractar de popularitzar-lo a través de diversos llibres per al gran públic com el famós Breu història del temps (1988) de la qual féu una versió simplificada Brevíssima història del temps (A Briefer History of Time) el 2005. Així i tot, el tema és complicat i la lectura d'aquests llibres necessita d'un fort esforç intel·lectual per comprendre'ls.

Hawking no es va limitar a relacionar-se només amb el món acadèmic. Potser per la seua discapacitat i, segurament també per la complexitat dels seus descobriments, va ser enormement popular. En això últim s'assemblava a Albert Einstein, la Teoria de la Relativitat del qual trigà molts anys a comprendre's.

Era molt sorneguer i, per demostrar que els viatges al passat no eren possibles, era capaç de preparar una festa per a futurs viatgers del temps i convocar-la ja passada la data de la festa. Evidentment no hi assistí ningú.



3.- INVITACIÓ SORNEQUERA ALS VIATGERS DEL TEMPS.

Hawking era la icona científica desitjada de les sèries televisives amb ambient científic com Big Bang Theory,



4.- FOTOGRAMA DE FUTURAMA. FRY AMB EL VICE PRESIDENT AL GORE, L'ACTRIU MICHELE NICHOLS, EL FÍSIC DR. STEPHEN HAWKING, I GARY GYGAX (EL CREADOR DE DRAGONES Y MAZMORRAS).

Star Trek o les sèries d'animació més amigues de la ciència com la fantàstica Futurama o la sempre interessant

Els Simpsons. Per cert, hi ha un llibre dedicat a la Ciència dels Simpsons.

Per altra banda, creia que el futur de la humanitat estava en la colonització d'altres planetes i l'abandó del nostre a causa del canvi climàtic. Tanmateix era molt crític amb la pràctica usual de revelar la nostra situació

a l'Univers mitjançant sondes o missatges de ràdio ja que l'existència d'extraterrestres perversos no li semblava descartable.

Fa dos anys Stephen Hawking i el milionari rus Iuri Milner anunciaren que volien impulsar un projecte espacial ambiciós, batejat amb el nom de "Starshot", per explorar el sistema estel·lar d'Alfa Centauri amb milers de naus diminutes impulsades des de la Terra per un potent raig làser.

En els últims anys Hawking va acceptar ser un model per a la gent discapacitada i realitzà conferències i participà en activitats de conscienciació. Motivat pel desig d'augmentar l'interès públic en els vols espacials i per mostrar el potencial de les persones amb discapacitat, el 2007 va participar en un vol de gravetat zero en un avió de gravetat reduïda, durant el qual va experimentar la ingravidesa vuit vegades.

Com els esportistes, també hi ha icones de la ciència. Stephen, que el retorn a la pols dels estels et siga lleu.

Gràcies per tot.



5.- HAWKING EN UN VOL PER COMPROVAR LA GRAVETAT ZERO. JIM CAMPBELL/AERO-NEWS NETWORK



6.- STEPHEN HAWKING RETORNA ALS ESTELS. ANÒNIM. VIA @playprotons.