

València, 12.05.09

## La UV col·labora en la missió del satèl·lit astronòmic Planck de l'Agència Espacial Europea que cartografiarà la radiació del Big Bang

- Els astrònoms dissenyen codis amb els quals es podran analitzar les temperatures del fons de microones de l'univers captades pel nou satèl·lit que es llançarà dijous vinent.

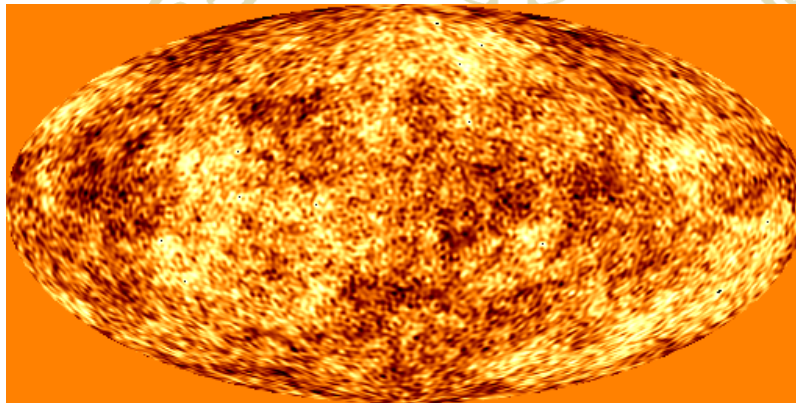
Un equip de científics de la Universitat de València participa en la missió Planck, un satèl·lit que l'Agència Espacial Europea (ESA) té previst llançar aquest dijous a l'espai profund, a un punt espacial d'observació situat més enllà de l'òrbita de la Lluna. Planck és un telescopi que cartografiarà la radiació fòssil de l'univers –la radiació del Big Bang– amb una precisió i una sensibilitat sense precedents. Aquesta missió es desenvolupa conjuntament amb Herschel, un gran telescopi espacial en la banda de l'infraroig llunyà, una regió de l'espectre electromagnètic pràcticament inexplorada. El detector ha estat construït per estudiar alguns dels objectes més freds de l'espai com ara galàxies i estrelles en formació.

Experts del Grup de Relativitat i Cosmologia del Departament d'Astronomia i Astrofísica de la Universitat de València, dirigit per Diego Sáez, investigador associat al projecte Planck, han dissenyat codis numèrics i simulacions que seran utilitzats per a estudiar les dades obtingudes per aquest satèl·lit. *“L'objectiu de Planck és mesurar la temperatura i l'estat de polarització de la radiació de fons de microones i nosaltres hem creat diversos codis per contribuir a l'anàlisi, complex i de tipus estadístic, dels mapes que s'elaboraran a partir de les temperatures corresponents a milions de direccions”,* explica Sáez. Aquesta radiació, que ompli l'univers, és de la mateixa natura que la llum visible, és a dir, és formada per partícules sense massa anomenades fotons. La seua temperatura s'estima mitjançant radiòmetres i bolòmetres, que s'instal·len als satèl·lits. Els seus fotons, que tenen energies que es corresponen amb les microones, es mouen arreu de l'univers a una velocitat de 300.000 quilòmetres per segon.

El treball dels científics del Grup de Relativitat i Cosmologia, del qual també formen part José Vicente Arnau i Màrius Fullana, ha consistit tant en la configuració de codis com la seua comprovació, que s'ha realitzat en col·laboració amb equips de Bolonya i Santander. Una vegada el Planck haja arribat a la seua òrbita, el treball de la Universitat de València consistirà a aplicar els codis a mapes reals, obtinguts amb les dades del satèl·lit i estudiar les implicacions cosmològiques dels resultats.

L'ESA assenyala que Planck mesurarà fluctuacions ínfimes en la temperatura de la radiació còsmica del fons de microones; per tant, els científics podran extraure molta més informació sobre l'origen de l'univers, de la seua evolució i del seu futur que amb els satèl·lits precedents. Per exemple, es preveu que Planck tindrà una sensibilitat deu vegades major, aproximadament, que el satèl·lit WMAP de la NASA, llançat el 2001, i, a més, la seua resolució angular serà unes tres vegades més gran.

Més informació: [www.esa.int](http://www.esa.int)



Simulació d'un mapa de temperatures de l'esfera celeste de la missió Planck. Les taques més fosques es corresponen amb els valors més freds.

València, 12.05.09

## La UV colabora en la misión del satélite astronómico Planck de la Agencia Espacial Europea que cartografiará la radiación del Big Bang

- Los astrónomos diseñan códigos con los que se podrán analizar las temperaturas del fondo de microondas del universo captadas por el nuevo telescopio que se lanzará el próximo jueves.

Un equipo de científicos de la Universitat de València participa en la misión Planck, un satélite que la Agencia Espacial Europea (ESA) tiene previsto lanzar este jueves al espacio profundo, a un punto espacial de observación situado más allá de la órbita de la Luna. Planck es un telescopio que cartografiará la radiación fósil del universo –la radiación del Big Bang– con una precisión y una sensibilidad sin precedentes. Esta misión se desarrolla conjuntamente con Herschel, un gran telescopio espacial en la banda de infrarrojo lejano, una región del espectro electromagnético prácticamente inexplorada. El detector ha sido construido para estudiar algunos de los objetos más fríos del espacio como galaxias y estrellas en formación.

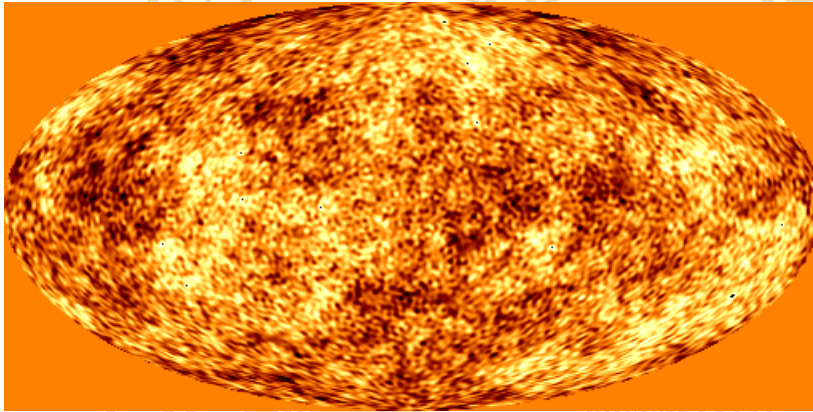
Expertos del Grup de Relativitat i Cosmologia del Departament d'Astronomia i Astrofísica de la Universitat de València, dirigido per Diego Sáez, investigador asociado al proyecto Planck, han diseñado códigos numéricos y simulaciones que serán utilizados para estudiar los datos obtenidos por este satélite. “El objetivo de Planck es medir la temperatura y el estado de polarización de la radiación de fondo de microondas y nosotros hemos creado diversos códigos para contribuir al análisis, complejo y de tipo estadístico, de los mapas que se elaborarán a partir de las temperaturas correspondientes a millones de direcciones”, explica Sáez.

Esta radiación, que llena el universo, es de la misma naturaleza que la luz visible, es decir, está formada por partículas sin masa denominadas fotones. Su temperatura se estima mediante radiómetros y bolómetros, que se instalan en los satélites. Sus fotones, que tienen energías que se corresponden con las microondas, se mueven por todo el universo a una velocidad de 300.000 kilómetros por segundo.

El trabajo de los científicos del Grup de Relativitat i Cosmologia, del que también forman parte José Vicente Arnau i Màrius Fullana, ha consistido tanto en la configuración de códigos como en su comprobación, que se ha realizado en colaboración con equipos de Bolonia y Santander. Una vez el Planck haya llegado a su órbita, el trabajo de la Universitat de València consistirá en aplicar los códigos a mapas reales, obtenidos con datos del satélite y estudiar las implicaciones cosmológicas de los resultados.

La ESA apunta que Planck medirà fluctuacions de la radiació còsmica del fons de microondes; per tant, els científics podran extreure molta més informació sobre l'origen de l'univers, de la seva evolució i de la seva futur que amb els satèl·lits anteriors. Per exemple, se preveu que Planck tindrà una sensibilitat deu vegades major, aproximadament, que el satèl·lit WMAP de la NASA, llançat el 2001, i, a més, la seva resolució angular serà unes tres vegades major.

Més informació: [www.esa.int](http://www.esa.int)



Simulació d'un mapa de temperatures de la esfera celeste de la missió Planck. Les zones més fosques corresponen als valors més baixos