

NOTICIAS DE ACTUALIDAD

EXPLOSION ESTRELLAR

La explosión estelar más brillante hasta ahora registrada podría ser la de un nuevo tipo de supernova, de acuerdo con los cálculos del Observatorio Chandra de rayos X, informó la agencia espacial estadounidense NASA.

El descubrimiento, dijeron los científicos en una conferencia de prensa, indica que las explosiones de estrellas enormes fueron relativamente comunes en las etapas tempranas del universo y que una explosión similar podría ocurrir en la propia galaxia en la que se encuentra la Tierra, la Vía Láctea.

"Ésta fue una explosión verdaderamente monstruosa, cientos de veces mayor que la de una supernova típica", dijo Nathan Smith, de la Universidad de California (Berkeley), quien encabeza el equipo de astrónomos de esa universidad y de la de Texas. "Esto significa que la estrella que explotó podría tener el mayor tamaño que puedan alcanzar los astros, unas 150 veces el tamaño del Sol", añadió. "Jamás antes había-

mos visto algo así".

Los astrónomos han descubierto unas 500 supernovas tan sólo en 2006, dijo Alan Smale, del programa Chandra en la sede central de la NASA. "Pero ésta es extraordinariamente grande y brillante", añadió Smith.

El observatorio Chandra, que orbita a unos 139.000 kilómetros de la Tierra, es el telescopio de rayos X más poderoso y se diseñó para observar las radiaciones procedentes de regiones de alta energía en el Universo, tales como los restos de estrellas que han estallado.

Así 'murieron' las primeras estrellas

Los astrónomos creen que las estrellas de primera generación fueron gigantes y la observación de esta supernova podría brindar una vista inusitada de la forma en que "murieron" las primeras estrellas. Hasta ahora no se había podido observar, en nuestra región del Universo, una supernova de tales dimensiones y en el proceso hacia su muerte.

El descubrimiento de la supernova denominada SN 2006gy proporciona pruebas de que la muerte de las estrellas de tal magnitud es un fenómeno totalmente diferente del descrito por las predicciones teóricas. Dave Pooley, quien dirigió las observaciones de Chandra en la Universidad de

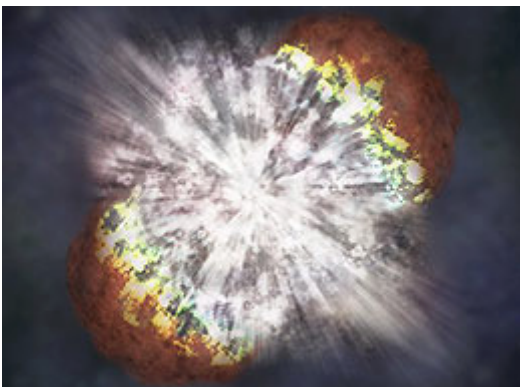
California, dijo que los datos recogidos hasta ahora "dan pruebas firmes de que la SN 2006gy fue, de veras, la muerte de una estrella extremadamente grande".

Los astrónomos explicaron que, al parecer, SN 2006gy expelió una gran cantidad de masa antes de la explosión. Esta erupción es similar a la ya observada desde Eta Carinae, una estrella gigantesca en la Vía Láctea, y por eso algunos científicos creen que la Eta Carinae también se encamina a una explosión como supernova.

La SN 2006gy bien puede ser la supernova más brillante observada hasta ahora, pero se encuentra en la galaxia NGC 1260 y a unos 240 millones de años luz de la Tierra. En cambio la Eta Carinae se encuentra a apenas 7.500 años luz y es vecina de la Tierra en la misma Vía Láctea.

Mario Livio, del Instituto de Ciencia de Telescopio Espacial en Baltimore (Maryland), dijo que "no puede saberse con certeza si Eta Carinae explotará pronto, pero es mejor que mantengamos la vigilancia por si acaso". "La explosión de Eta Carinae podría ser el mejor espectáculo estelar de la civilización moderna", añadió.

Cómo se produce una supernova



Explosión de una estrella.

Las supernovas ocurren cuando las estrellas más grandes agotan todo su combustible y se destruyen por su propia gravedad, pero los astrónomos creen que en el caso de SN 2006gy las circunstancias pueden haber sido diferentes.

Bajo ciertas condiciones, el núcleo de una estrella mayor produce tanta luz de rayos gamma que una porción de la energía de la radiación se convierte en pares de partículas y anti partículas. La disminución de energía que resulta de ello hace que la estrella se

comprima por su propia gravedad.

Después de la compresión ocurren reacciones termonucleares y la estrella explota, dispersando los restos en el espacio. Los datos de la SN 2006gy indican que las supernovas resultantes de las primeras estrellas, en lugar de colapsarse completamente en agujeros negros, pueden ser más comunes que lo que hasta ahora se creía.

"En términos de su efecto sobre el Universo, la diferencia es enorme entre estas dos posibilidades", dijo

Smith. "Una dispersa por la galaxia una gran cantidad de nuevos elementos y la otra los aprisiona para siempre en un agujero negro".

Se basan en los cálculos realizados por el Observatorio orbital Chandra sobre la espectacular explosión de una estrella. "Es extraordinariamente grande y brillante", aseguró uno de los científicos de la NASA. "Jamás antes habíamos visto algo así", agregó. El cuerpo celeste es 150 veces mayor que el Sol y se encuentra a unos 240 millones de años luz de la Tierra.

FOSILES EN 3 D

Analizan en tres dimensiones fósiles de 650 millones de años dentro de rocas, un primer paso para la búsqueda de vida en Marte

Un grupo de paleobiólogos ha obtenido imágenes en 3-D de antiguos fósiles (650 millones de años de edad)

conservados en rocas, algo que no había sido conseguido hasta el momento.

Si una futura misión a Marte trajera de vuelta rocas, las técnicas utilizadas, llamadas microscopía confocal de rastreo con láser y espectroscopía Raman, podrían permitir

a los científicos examinar fósiles microscópicos dentro de las rocas y buscar signos de vida, como paredes celulares orgánicas. Estas técnicas no implican la destrucción de las rocas.

ASÍ SERÁ LA PRIMERA BASE ESPACIAL PRIVADA

La construcción del primer puerto espacial dedicado a lanzar turistas a los cielos comenzará el año que viene en Nuevo México, Estados Unidos.

Esta desértica zona, que ya forma parte de la historia de la ciencia y de la cultura popular a causa de las pruebas con cohetes y arma-

mento atómico y de supuestos encuentros con extraterrestres, será a partir de ahora el lugar de vacaciones preferido de todos los aventureros que deseen emprender un vuelo suborbital y, naturalmente, puedan permitirse afrontar los gastos.

La compañía Spaceport America ya tiene listos los terrenos en la región de

Las Cruces y acaba de presentar el proyecto de las instalaciones, que ha sido realizado por un equipo de arquitectos estadounidenses e ingleses. A partir de 2010, el lugar estará listo para acoger vuelos comerciales tripulados.

Los viajeros entrarán al complejo por un gran túnel cavado en la arena, a través

del cual se llegará a la terminal. Las paredes estarán decoradas, a modo de museo, con diseños de naves y otros motivos espaciales, y habrá una plataforma habilitada para observar los despegues. El hangar tendrá una superficie de algo más de 300 metros cuadrados, donde se guardarán dos naves White Knight 2 y cinco Spaceship 2, propiedad de Virgin Galactic.

Las instalaciones, que cuentan con un presupuesto de 31 millones de dólares, han sido diseñadas por el estudio de Norman Foster en colaboración con arquitectos estadounidenses. Cuando estén listas, servirán de sede de Virgin Galactic, y también

albergarán las salas donde los turistas espaciales se entrenarán para convertirse en astronautas por un día. El año que viene comenzarán los primeros vuelos experimentales del Spaceship 2, diseñado por Burt Rutan, el primer hombre que voló al espacio en un vuelo privado.

"Es fantástico que ahora tengamos un lugar permanente a donde ir, que será tan inspirador para los astronautas del futuro como la innovadora tecnología de Rutan", asegura Richard Branson, fundador de Virgin y pionero del turismo espacial. De hecho, su empresa ya ha vendido 200 plazas en vuelos a 140 kilómetros de altu-

ra (la barrera del espacio son los 100 kilómetros) a 158.000 euros cada una.

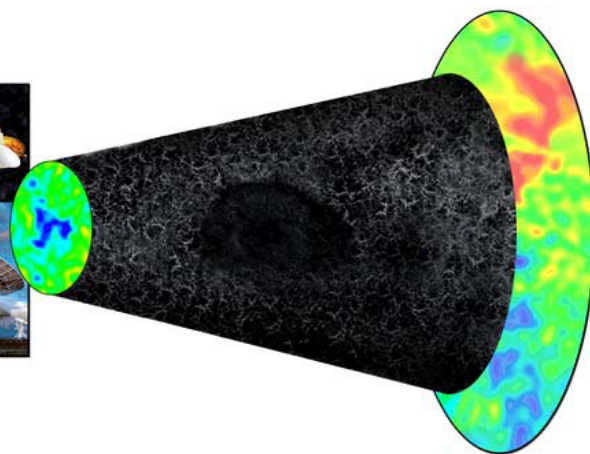
Además, Will Whitehorn, presidente de la compañía, acaba de anunciar que a principios del año que viene se presentarán los diseños de las naves de Virgin, según la revista digital Space.com. Aunque la mayor parte de sus instalaciones aún están por construir, Spaceport America ya ha servido para lanzar al espacio algunos cohetes, incluido el que llevó al cosmos las cenizas del actor James Doohan, el entrañable Scotty de la serie original de Star Trek.

UN GRAN AGUJERO EN EL CIELO

Localizado a una distancia entre 6.000 millones y 10.000 millones de años-luz Astrónomos de la Universidad de Minnesota han encontrado un enorme hueco en el Universo, cerca de mil millones de años-luz de espacio carentes de galaxia alguna, estrella, gas, y materia oscura.



Estudios previos ya habían localizado grandes vacíos o



agujeros en la estructura a gran escala del Universo, pero este nuevo descubrimiento supera ampliamente en dimensiones a todos los demás.

Los investigadores, cuyo informe será publicado en *Astrophysical Journal*, afirman que nadie antes había visto un agujero de tamaño parecido, ni tampoco era imaginable que pudiese existir. De hecho, el número de vacíos

Imagen: Ilustración del efecto de la materia interpuesta en el cosmos durante el viaje del CMB. A la derecha: el fondo cósmico de microondas emitido 300.000 años después del Big-Bang. Las débiles variaciones de temperatura se deben a fluctuaciones del joven Universo. A medida que esta radiación atraviesa cúmulos galácticos, supercúmulos y vacíos experimenta ligeras perturbaciones. En la dirección del gigantesco vacío descubierto el WMAP (arriba a la izda.) observó un punto frío, mientras que el VLA (abajo a la izda.) detectó muy pocas radiogalaxias.

cósmicos observados decrece a medida que sus dimensiones se incrementan. Tanto los estudios observacionales como las simulaciones por ordenador de la evolución a gran escala del Universo parecían descartar tales "objetos".

Los astrónomos extrajeron sus conclusiones a partir de los datos del NRAO VLA Sky Survey (NVSS), proyecto que observó todo el cielo visible mediante el radiotelescopio VLA (Very Large Array), que forma parte de la National Science Foundation. Este minucioso estudio mostró una considerable disminución en el número de galaxias en una región celeste hacia la constelación de Eridanus. Dicha región mostraba ya alguna anomalía para los astrónomos: había sido denominada "punto frío del WMAP" en el mapa de la radiación de fondo cósmico de microondas o CMB (Cosmic Microwave Background) realizado por el satélite Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP), lanzado por la NASA en 2001.

La radiación de fondo cósmico de microondas son débiles ondas de radio que impregnan todo el Universo,

remanentes del Big-Bang, la fotografía personal más antigua que nos muestra el Cosmos. Las irregularidades en este sereno mar de radioondas corresponden a estructuras ya existentes unos cientos de miles de años después del nacimiento del Universo.

El WMAP midió diferencias de temperatura entre unas regiones y otras de millonésimas de grado. La mancha fría de Eridanus fue descubierta en 2004. Entonces los astrónomos se preguntaron si se trataba de algo intrínseco al CMB que señalaba alguna estructura presente desde los primeros tiempos, o si podría estar causado por algo más cercano que el CMB atraviesa en su camino hacia la Tierra.

La carencia de galaxias en esa zona mostrada por los resultados del NVSS resolvió la cuestión.

Aunque estos sorprendentes resultados necesitan confirmación independiente, la temperatura del CMB ligeramente más baja en el punto frío de Eridanus parece causada por un gran agujero desprovisto de materia localizado a una distancia entre 6.000 millones y 10.000 mi-

llones de años-luz.

El efecto de enfriamiento de los fotones del CMB observado desde la Tierra cuando atraviesan una región de vacío se debe a la energía oscura, responsable de la expansión acelerada del Universo e ingrediente mayoritario del Cosmos. Descubierta hace menos de una década, su naturaleza continúa siendo un misterio.

El NVSS exploró un 82% del cielo visible desde el VLA en Nuevo México. El trabajo consistió en 217.446 observaciones individuales y 2.940 horas de tiempo de telescopio entre 1.993 y 1.997. Las 2.326 imágenes obtenidas se encuentran disponibles en la página web del NRAO. El sondeo también produjo un catálogo de más de 1.8 millones de objetos individuales identificables en las imágenes.

El satélite WMAP obtuvo una ingente cantidad de nueva información sobre la historia del Universo, su edad y composición y el nacimiento de las primeras estrellas.



Materia oscura eclipsa una nube de gas, se puede apreciar como en el borde izquierdo brilla tenue una estrella.