

# Tendencias

## LAS FRASES

“Creo que esto tiene que ser el más lento ¡Ajá! en la historia de la ciencia”

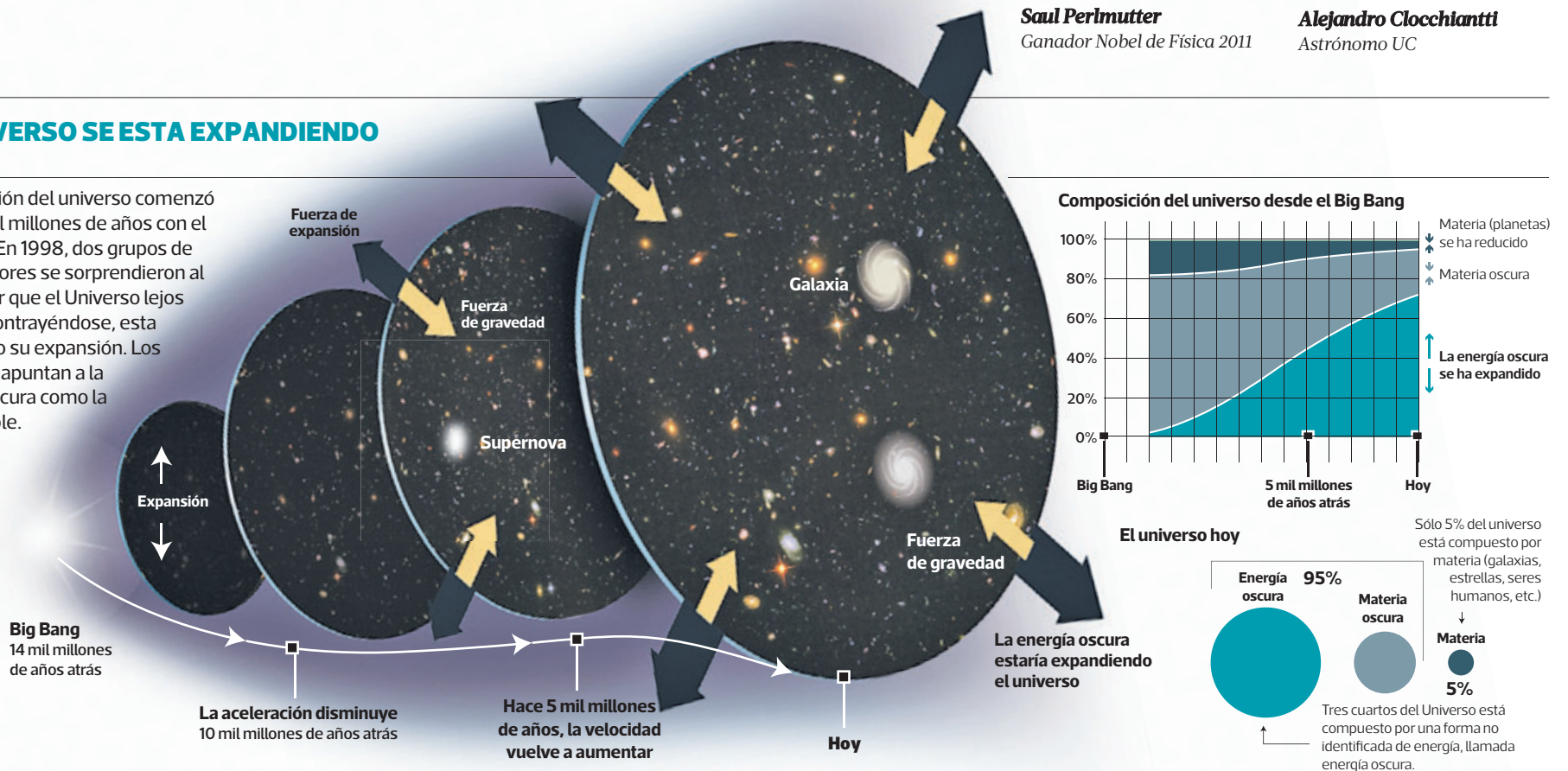
**Saul Perlmutter**  
Ganador Nobel de Física 2011

“Fue una sorpresa. Queríamos medir cuán rápido se frenaba el universo”.

**Alejandro Clocchiantti**  
Astrónomo UC

## EL UNIVERSO SE ESTA EXPANDIENDO

La expansión del universo comenzó hace 14 mil millones de años con el Big Bang. En 1998, dos grupos de investigadores se sorprendieron al comprobar que el Universo lejos de estar contrayéndose, esta acelerando su expansión. Los científicos apuntan a la energía oscura como la responsable.



FUENTE: Academia Nacional de las Ciencias de Suecia. ILUSTRACIÓN: Johan Jarnestad

LA TERCERA

# Nobel de Física para científicos que descubrieron aceleración del Universo

- Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess derrumbaron teoría que decía que crecimiento de cosmos se estaba frenando.
- Científicos y telescopios chilenos fueron claves en hallazgo: el punto de partida para el descubrimiento.

Francisco Rodríguez

## LOS GANADORES

En la década de los 90 dos grupos de investigadores remecieron “los cimientos” de la cosmología. El estadounidense Saul Perlmutter, por un lado, y el australiano Brian Schmidt, por otro, trabajaban con sus equipos a toda máquina para ser los primeros en medir cómo el Universo estaba frenando su crecimiento, luego del Big Bang: la gran explosión que lo originó.

Hasta ese entonces la hipótesis reinante decía que una vez que se produjo el Big Bang, el Universo inició una expansión acelerada, pero que ese crecimiento estaba ralentizándose. La sorpresa de ambos grupos fue mayor cuando descubrieron -paralelamente-, en 1998- que lejos de frenar su expansión, el universo estaba aumentando su velocidad de expansión desafiando todas las teorías existentes. ¿Cómo? Gracias al “empuje” de una fuerza desconocida, llamada energía oscura, hasta hoy uno de los grandes enigmas de la física.

Trece años después de ese descubrimiento, Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess (parte del equipo de Schmidt) han sido galardonados con el premio Nobel de Física 2011 por este hallazgo.

Así lo informó ayer la Real



### Saul Perlmutter

Profesor en la Universidad de California, Berkeley. EE.UU. Líder del grupo Supernova Cosmology Project que partió en 1988. Ganó el 50% del premio Nobel.



### Brian Schmidt

Profesor de la Universidad Nacional de Australia. Líder del grupo High-z Supernova Search Team. Ganó el 25% del premio Nobel de Física.



### Adam Riess

Investigador de la Universidad Johns Hopkins. Premiado por jugar un “rol crucial” en la investigación de la expansión acelerada del universo. Compartirá el 25% del premio.

Academia de las Ciencias de Suecia que galardonó a Perlmutter y Schmidt por liderar ambos equipos y a Riess por realizar aportes significativos a la investigación con sus cálculos matemáticos.

Pero esta carrera intelectual estuvo lejos de ser estática. El equipo de Perlmutter, llamado Supernova Cosmology Project, y el de Schmidt, llamado High-z Supernova Search Team, compitieron por buscar las mejores y más lejanas supernovas: estrellas que al explotar tienen un brillo tan potente que a través de él se puede establecer la distancia a la que se encuentran y la velocidad con que se están alejando de nosotros. Una carrera donde los equipos batallaron por recursos, méto-

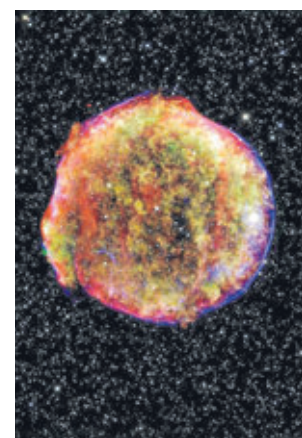
dos y los mismos telescopios. “Yo, por ejemplo, era uno de los conservadores del grupo. Quería hacer más observaciones antes de dar conclusiones, pero dimos nuestro brazo a torcer, ya que por un lado era una investigación y por otra era una carrera”, dice Alejandro Clocchiantti, profesor de Astronomía de la U. Católica y miembro del High-z Team desde sus inicios.

Clocchiantti, supo la noticia del Nobel a través de Schmidt, quien mandó un mail de agradecimiento a los 20 integrantes del equipo formado en 1994 por alemanes, estadounidenses, sudafricanos, australianos, y científicos del observatorio Cerro Tololo, en Chile. Clocchiantti realizó importantes contri-

buciones dentro del grupo y gracias a una incipiente internet pudo trabajar y discutir a distancia. “Fue una sorpresa. Queríamos medir cuán rápido se frenaba el Universo. De hecho, todos los títulos de nuestros trabajos llevaban la palabra desaceleración”, dice.

### La contribución chilena

“La rivalidad (de ambos grupos) por llegar primero fue feroz”, explica a este diario Richard Panek, periodista científico y autor del libro “El 4% del Universo: Materia oscura, energía oscura y la carrera por descubrir el resto de la realidad”, donde cuenta la historia de esta investigación y revela el aporte chileno a este trabajo.



►► Una supernova tipo Ia con la cual se hicieron los cálculos. FOTO: NASA

Panek cuenta en su libro la historia del proyecto Calan Tololo, liderado por Mario Hamuy, académico de la Escuela de Astronomía de la U. de Chile, y José Maza, premio Nacional de Ciencias Exactas (1999), quienes en 1994 habían logrado inventar, tras cinco años de investigación, una técnica para medir las distancias en el Universo usando las supernovas. Hallazgo que terminó siendo “una caja de herramientas” para los astrónomos galardonados ayer con el Nobel.

De hecho, el libro da cuenta de un problema que se suscitó en esos años entre Hamuy y Adam Riess, uno de los ganadores del Nobel. El astrónomo chileno prestó los datos del proyecto Calan To-

lolo a Riess, quien por esos años era sólo un estudiante de un posdoctorado en astrofísica en la U. de Harvard. Su idea era comprobar “con la huincha de medir de Hamuy” una fórmula en la que trabajaba. Los datos funcionaron tan bien, que Riess le pidió los datos a Hamuy para publicarlos en un estudio. Hamuy se negó, pero finalmente llegaron a un acuerdo. Primero publicaría Hamuy y luego el estadounidense. Finalmente, y aunque Riess dice que su investigación fue enviada siete semanas después a las respectivas editoriales, ambos papers salieron el mismo día. Hamuy dijo ayer “estar tranquilo”, ya que en las bases entregadas por la Academia de Ciencias Sueca sale mencionada la investigación de Calán-Tololo. “Me deja contento, porque la mitad de los datos que se usaron para este descubrimiento se elaboraron en el proyecto que me toco dirigir. En otras palabras, sin el proyecto desarrollado desde Chile este descubrimiento no habría sido posible”, concluye Hamuy. Algo en lo que concordó Riess cuando fue consultado por este impasse por **La Tercera**, en julio pasado. “Los datos que se utilizaron en 1998 para (medir) la tasa de expansión actual provino del trabajo de Mario y la otra mitad de mi propia tesis doctoral”, dijo. ●