

Libro de periodista de The New York Times destaca su participación en el hallazgo:

# Astrónomos chilenos fueron claves en cómo se entiende hoy el universo

Si ahora se sabe que sólo el 4% del cosmos está hecho de la materia que todos conocemos fue gracias al rastreo de supernovas que dos expertos nacionales hicieron desde los cerros Tololo y Calán.

RICHARD GARCÍA

## Otro Cosmos

### MATERIA OSCURA

Se trata de cierto tipo de materia que no emite o refleja suficiente radiación electromagnética para ser detectada con los medios actuales, pero se capta por alteraciones gravitacionales que produce en estrellas y galaxias.

### ENERGÍA OSCURA

Es una energía asociada con el vacío, una fuerza de repulsión que tiene un efecto como si el universo se repeliera a sí mismo y que lo empuja hacia "afuera" cada vez más rápido.

Desde los tiempos de Copérnico que la astronomía no ha experimentado una revolución como la que vive hoy. En los últimos 50 años, el conocimiento ha pasado de la creencia de que vivimos en universo fijo a uno en eterna expansión.

Y la cantidad de planetas, estrellas y galaxias por sí solas no son suficientes para justificar su magnitud. Es más, hoy se sabe que toda la materia conocida, hecha de átomos, constituye sólo el 4% del universo.

El periodista de The New York Times y escritor estadounidense Richard Panek aborda este enigma en el libro "El 4% del Universo", donde trata de familiarizar al público con los nuevos términos —como materia y energía oscura—, que surgen para explicar el 96% del universo que falta conocer.

Pero detrás de toda una nebulosa de complejos cálculos matemáticos y códigos incomprensibles para develar ese mundo nuevo, Panek revela una asombrosa historia de colaboración, competencia y frustración.

## Las supernovas

Las páginas del libro certifican que dos astrónomos de la U. de Chile —el premio nacional de ciencias exactas 1999 José Maza, y Mario Hamuy, director del Departamento de Astronomía de esa universidad—, jugaron un papel clave en esta tarea. "El rol de Chile en el descubrimiento de la energía oscura ha sido a menudo pasado por alto. Uno de mis objetivos al escribir este libro fue contar esa parte de la historia", asegura Panek a "El Mercurio" desde EE.UU.

De hecho, dos capítulos de la publicación se centran en el intensivo trabajo realizado, durante los años 90, en el proyecto Calán-Tololo para detectar supernovas. Hamuy había sido su principal promotor, ya que esas energéticas explosiones estelares también podían transformarse en indicadores de distancias cósmicas. Y en ese tiempo se pensaba que podrían ser una muestra de una desaceleración del universo.



DEBORAH COPAKEN KOGAN

Richard Panek, autor del libro que sale a la venta en enero.



PLANETARIO

Los astrónomos José Maza y Mario Hamuy no recibieron reconocimiento por su aporte.

Pero resultó que a partir de las mediciones lideradas por Hamuy se demostró que no se estaban acercando, sino que se alejaban.

"Nosotros lo que hicimos fue aprender a buscar supernovas, lo que no es simple. Después de buscar exitosamente encontramos 50, de las cuales estudiamos en detalle 29, y con ellas bien calibradas, un grupo de investigadores hizo después el descubrimiento de la aceleración del universo", explica Maza, uno de los coautores de los estudios Calán-Tololo.

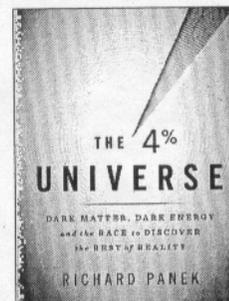
Pero hay una historia oscura que Panek narra en detalle: Hamuy había sido invitado en 1994 a Harvard a dar una charla sobre los resulta-

dos que estaban consiguiendo con las supernovas. Un estudiante de posgrado le pidió algunas curvas de luz (indicadores de la luminosidad variable de las supernovas), que había obtenido el equipo Calán-Tololo, para que su grupo probara una técnica que buscaba determinar el brillo absoluto de una supernova.

Hamuy tuvo dudas, pero finalmente cedió con la condición de que las usara sólo para probar su metodología, no para publicar un paper, pues el grupo de Chile ya había generado una técnica equivalente con sus datos y estaba a punto de darla a conocer en una revista científica. Pero no ocurrió así y el grupo de

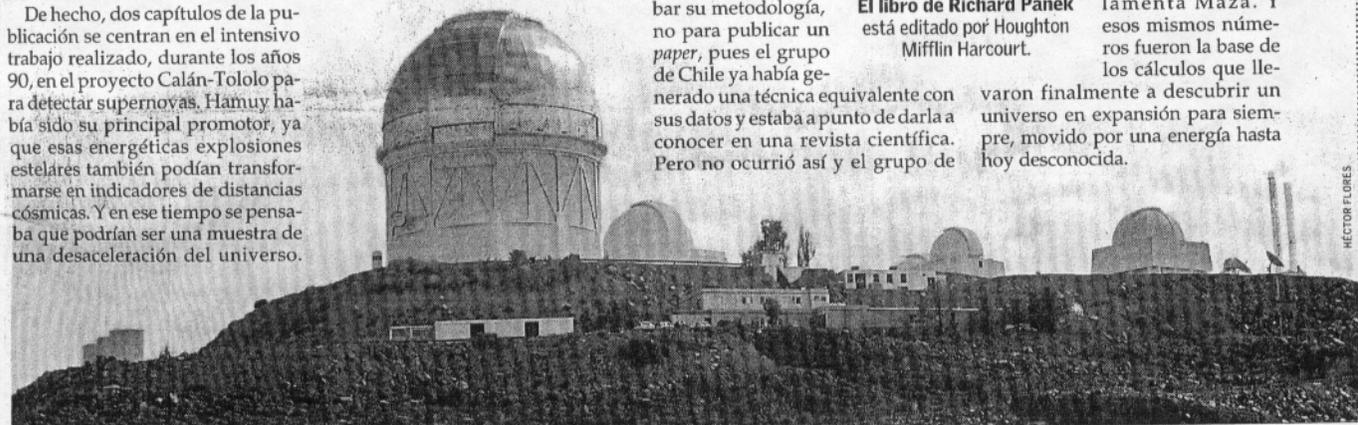
Harvard publicó sus resultados en forma simultánea al chileno.

Para el mundo quedó la idea de que habían sido trabajos simultáneos; es más, el grupo de Harvard publicó el descubrimiento como un logro propio. "Al final, ellos terminaron trabajando en el mismo problema en que llevábamos 3 años, con la diferencia de que los de Harvard no tuvieron ni que buscar las supernovas ni confirmarlas, ni hacer las observaciones", se lamenta Maza. Y esos mismos números fueron la base de los cálculos que llevaron finalmente a descubrir un universo en expansión para siempre, movido por una energía hasta hoy desconocida.



H.M.A.

El libro de Richard Panek está editado por Houghton Mifflin Harcourt.



Desde el telescopio Curtis/Schmidt de Cerro Tololo se captaban las imágenes de las posibles supernovas. Luego las placas fotográficas viajaban en bus a Santiago donde un equipo, liderado por el astrónomo chileno José Maza, usaba un microscopio para buscar las estrellas colapsadas en las imágenes: "Era como buscar a Wally", recuerda.

HÉCTOR FLORES