

1.-Diario la Segunda

4/10/2011

NOBEL DE FISICA A TRES ASTRONOMOS QUE DESCUBRIERON LA ACELERACION DEL UNIVERSO



2.- RADIO COOPERATIVA 4/10/2011

Astrónomos chilenos colaboraron en investigación premiada con el Nobel de Física 2011

El proyecto Calán Tololo aportó un sistema de medición de distancias entre supernovas.

Los científicos Perlmutter y Schmidt, con estos conocimientos, determinaron que el Universo está acelerándose.

Cooperativa.cl

El proyecto **Calán/Tololo (C&T)**, dirigido por el astrónomo de la Universidad de Chile **Mario Hamuy**, entregó las **pautas de medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para ponderar la des-aceleración del Universo**, en lo que fue la investigación concebida por los científicos que este martes se quedaron con el Premio Nobel de Física.

El Supernova Cosmology Project, de **Saul Perlmutter**, y High-z Team, de **Brian Schmidt** incorporaron la técnica a sus trabajos, la cual aplicaron para obtener el espacio entre supernovas lejanas.

Tras esto, sus resultados fueron comparados con los obtenidos en el proyecto **C&T**, lo que los llevó a descubrir que las supernovas estaban un 20 por ciento más lejos de lo que se tenía en cuenta. Este descubrimiento desembocó en la conclusión de que **el Universo está acelerándose en vez de frenarse**, lo que los llevó a obtener el reconocimiento mundial y este martes a adjudicarse el Nobel.

La Real Academia de Ciencias de Suecia, además de resaltar los estudios presentados por estos científicos, también reconoció el valor del proyecto chileno, al manifestar que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo, y tuvo lugar entre los años 1990 y 1996.

Mario Hamuy indicó a *La Segunda* este martes, que las investigaciones hechas en Chile fueron "la base del descubrimiento de la aceleración del Universo" y, en ese sentido, la premiación les dio "mucho alegría porque tras de él está el proyecto Calán/Tololo".

3.- RADIO UNIVERSIDAD DE CHILE

4/10/2010

Premio Nobel de Física 2011 reconoce influencia clave de astrónomos chilenos

JSC



Tres científicos norteamericanos fueron anunciados ayer como ganadores del Premio Nobel de Física 2011. El documento oficial emitido por la Academia de Ciencias de Suecia destaca en la investigación de “aceleración del universo”, al científico Mario Hamuy y el departamento de Astronomía de la Universidad de Chile, como antecedente previo en la laureada investigación.

Los astrónomos Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess fueron los escogidos para el Nobel de Física de este año, por sus avances en la investigación de la aceleración del universo, una revolución para el mundo de la física que nació en el departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.

La Real Academia de Ciencias de Suecia destacó que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto Calán Tololo, así como la técnica para medir distancias en el Universo. Sin los datos del proyecto Calán/Tololo este descubrimiento no habría sido posible.

A comienzos de los '90, el proyecto Calán Tololo se convirtió en “la primera piedra” de estudios que hoy reciben el máximo galardón mundial.

Su director, Mario Hamuy, recalcó este hecho como uno de los logros más importantes en la historia de la ciencia chilena: “Yo no tengo recuerdos de que una investigación hecha en Chile, haya estado apoyando tan directamente un Premio Nobel de Física. Es muy relevante, es un estímulo para que las nuevas generaciones de astrónomos puedan trabajar aprovechando las ventajas de Chile, para que en un futuro no sean nombrados, sino que se puedan adjudicar un galardón de este calibre”.

El astrónomo destacó, además de las condiciones naturales y la infraestructura emplazada, que el capital humano de nuestro país permite que Chile tenga un espacio privilegiado en la astronomía, siendo necesario aumentar el desarrollo de científicos chilenos en esta área.

“Realmente hay un avance importante en cantidad y calidad, si uno mira los trabajos que se publican en Chile, a partir de investigaciones chilenas, esos papers tienen un impacto alrededor de un 30 por ciento sobre la media internacional. Falta sólo un empujón para duplicar la cantidad de astrónomos chilenos, pasar de 100 a 200 en pocos años, para tener una buena chance de que astrónomos chilenos puedan estar galardonados con premios importantes a nivel global”, sostuvo.

Mario Hamuy hizo un llamado a autoridades y empresarios a considerar apoyos al desarrollo científico en Chile, ya que el patrocinio de actividades de esta envergadura ha permitido que otros países alcancen un renombre que lentamente empieza a considerar la producción nacional.

Hamuy indicó que “sería bueno que el Estado dedicara recursos específicos para la astronomía, que tanto prestigio le está dando a la ciencia en Chile. Aparte del Estado, uno podría esperar apoyo de empresa privada o mecenas. En Estados Unidos hay filántropos que han legado su fortuna para el desarrollo de las artes, la cultura y las ciencias. En Chile tenemos gente con bastantes recursos como para que pudiesen colaborar con una causa tan noble como la generación de conocimiento de interés universal”.

Hace pocos meses, el destacado columnista norteamericano Richard Panek llegó a nuestro país a presentar su libro “El 4% del universo”. El lanzamiento de su investigación en Chile responde a la influencia de científicos como Mario Hamuy o José Maza, cuyo titular refiere al porcentaje que actualmente conocemos del universo.

4.- EL MERCURIO 5/10/2011



5.- LA TERCERA 5/10/2011

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. por Francisco Rodríguez

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 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, métodos 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 contribuciones 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.

Panek cuenta en su libro la historia del proyecto Calán 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 Calán Tololo 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 tocó 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.

6.- LA Nación 6/10/2011

Mario Hamuy y el premio Nobel de Física 2011: “Hubo una falta a la ética”

El trabajo del astrónomo de la U de Chile, su colega José Maza y el equipo del proyecto Calán/Tololo fue la base para el estudio que recibirá este año el galardón de las manos del rey de Suecia. Sin embargo, la manera en que Adam Riess, actualmente de la Universidad John Hopkins, obtuvo la información de manos de Mario Hamuy es, por lo menos, ilegítima.

Jueves 6 de octubre de 2011 | por [Felipe Castro/ Fotos: La Nación](#)

Entre los años 1990 y 1993, **la rutina de Mario Hamuy** era muy parecida a lo siguiente: pasar la noche hurgando el cielo en el observatorio del cerro Tololo, buscando supernovas para fotografiar. Después bajaba a La Serena para **enviar las placas reveladas a Santiago**, donde las recogía su colega **José Maza**, quien las llevaba al cerro Calán, en Las Condes, para analizar los datos. No había fotografía digital ni había e-mail. Todo cuesta arriba.

El año 1994 Hamuy fue **invitado a Cambridge para dar una conferencia sobre los hallazgos** y conclusiones del equipo que conformaba con el profesor Maza. Un muchacho llamado Adam Riess, estudiante de postgrado de Harvard, **quedó fascinado con los descubrimientos del team Calán/Tololo** y lo invitó a su oficina, donde lo convenció de que le prestara sus datos para comprobar una técnica en la que él trabajaba.

El martes la promesa de Harvard- ya no tan joven y trabajando en la **Universidad John Hopkins-**, junto con **Saul Perlmutter** y **Brian Schmidt** fueron galardonados con el **premio Nobel de Física 2011** por descubrir que **el universo está aumentando su velocidad de expansión gracias a una fuerza desconocida llamada “energía oscura”**, lo que hasta el momento desafiaba todas las teorías existentes.

Este “hallazgo” revolucionario **no hubiese sido posible sin la caja de herramientas teóricas que Mario Hamuy facilitó a Adam Riess en esa reunión de 1994**. Información que el estudiante de Harvard se comprometió a utilizar para demostrar una técnica, mas no para la publicación de resultados relevantes en materia astrofísica, que es lo que viene haciendo sin arrugarse desde entonces, tal como relata el periodista del New York Times **Richard Panek, en su libro “4%.del Universo”**. Hoy el equipo de Estados Unidos tiene un Nobel y el equipo chileno es mencionado en el “background” del descubrimiento.

El profesor Hamuy está tranquilo y ha mencionado que **prefiere contar a sus nietos que él fue parte de este hallazgo** cuyas consecuencias tal vez se apliquen en las vidas de sus bisnietos. Sin embargo, el dejo amargo de **la forma en que se obtuvo la información**, la apropiación de manera indebida de los datos y su uso faltando a la buena fe y la confianza, permanece. De lo malo y también de lo bueno habla con Nación.cl.



-Por un lado se habla del reconocimiento a la labor del grupo Calán/Tololo , aunque en otros medios se habla de faltas a la ética por la forma en que actuó Riese ¿Con qué se queda usted?

-Evidentemente si hubiésemos estado presentes en la terna, galardonados, no cabría de felicidad en mí. Pero me queda la satisfacción de que el (proyecto) Calán/Tololo fue clave para que este descubrimiento fuese posible. Así lo consigna el documento oficial de la academia de ciencias de Suecia, que habla del Calán/Tololo como el proyecto que desarrolló las herramientas para que, posteriormente dos grupos de astrónomos pudiesen descubrir la expansión acelerada del universo. Me quedo con esa satisfacción porque es un reconocimiento explícito. No lo digo yo, lo dice la academia de ciencias de Suecia: **sin el Calán/Tololo no hubiese habido el descubrimiento de la aceleración del universo ni hubiese habido un premio Nobel para estos tres astrónomos.**

-¿Cómo fue ese proceso?

-Lo que hicimos en Chile a comienzos de los años 90 fue un trabajo seminal, que llevó a los dos grupos a buscar supernovas lejanas y descubrir la aceleración del universo. Desde ese concepto histórico lo que hicimos fue muy importante. Nadie sabía que esto iba a llegar a niveles insospechados. Al final la respuesta fue la opuesta. Eso nadie lo sospechaba cuando comenzamos. Pero lo que queda es una herramienta, una calibración, que llevó a un resultado histórico que es un gran aporte para la ciencia. Que abre muchas preguntas. Eso tiene un valor que no ha sido reconocido en Chile ni internacionalmente.

-Hay una historia detrás de estos acontecimientos. De cómo Riese obtiene la información cuando usted fue a Harvard ¿Siente que el Nobel debería haber considerado esta parte del proceso?

-Yo creo que sí. El Nobel debiera ir no sólo a científicos que han hecho una importante contribución al avance del conocimiento, si no que también tienen que ir acompañados de un componente ético.

-Este componente parece estar ausente, según la historia que rescata Richar Panek en su libro “4% del Universo”.

-Absolutamente. **Coincido en que hubo una falta a la ética.** De acuerdo a mi criterio, los premios Nobel deberían estar reservados para personas que velen por la ética y por un desarrollo moralmente correcto de la ciencia y la investigación.

-Chile de aquí a unos pocos años va a ser una meca de la astronomía con el proyecto ALMA. ¿Cuál es el mensaje detrás de estos acontecimientos? ¿Da confianza a las nuevas generaciones de astrónomos chilenos o somos una plataforma para instalar telescopios?

-Espero que no se generalice un sentimiento de frustración de parte de la gente. Me han expresado sentimientos de frustración y creen que nosotros deberíamos haber compartido el

Nobel y la gente se toma esto de manera muy personal. Creo que a nosotros nos toca rescatar lo positivo y esperar que esto sea un empuje para la astronomía chilena y ojalá no se repita esto de que se apropien indebidamente de nuestros datos, de que el reconocimiento no llegue. Que sirva de experiencia para que las nuevas generaciones de astrónomos sigan haciendo la mejor ciencia posible gracias a los instrumentos de que disponemos.

-¿Le falló la falta de experiencia, entonces?

-Yo tuve que aprender esto de muy joven, por mi inexperiencia, al compartir los datos de manera tan ingenua. El astrónomo, y el científico en general, es un poquito autista y muchas veces se despreocupa de las comunicaciones y de la divulgación de sus resultados. En ese sentido mi recomendación es que se preocupen de dar a conocer su trabajo, ir a conferencias y dar a conocer en medios de prensa el trabajo que se hace en Chile, que es de muy buen nivel.

-¿Cómo ve a la comunidad de astrónomos en Chile?

-Nuestra comunidad científica es de alrededor de 100 astrónomos. Hace 20 años éramos 20 y los artículos publicados por astrónomos chilenos están en un 30% sobre el nivel promedio mundial. En Chile se hace muy buen uso de la capacidad de instrumentación instalada. El desafío para los próximos años es tratar de duplicar la masa de astrónomos. Para ello se necesita el aporte claro y bien orientado de parte del Estado. Un programa específico para apoyar la investigación y poder obtener un Nobel en unos años más. La gente ya tiene becas de postgrado y lo que falta es que se pueda integrar laboralmente en Chile, que exista un instituto de estudios avanzados de astrofísica. Hoy a los académicos se nos va más de la mitad del tiempo en docencia y burocracia.

-Chile es un lugar de observación, tiene las condiciones ideales. ¿Tienen los científicos chilenos un acceso real a la infraestructura?

-Por supuesto. Cada telescopio que se instala en Chile reserva el 10% de observación de astrónomos para astrónomos de instituciones chilenas. Eso es lo que ha permitido el desarrollo que ha permitido que pasemos de 20 a 100 astrónomos en 20 años. Y en unos años más va a haber muchos más.

7.- UNIVERSIA

6/10/2010

Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile

06/10/2011

El martes 4 de octubre de 2011, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos de esta Casa de Estudios.



Suscríbete a nuestros boletines y recibe las noticias más importantes del mundo universitario y síguenos en Twitter: [@UniversiaChile](https://twitter.com/UniversiaChile).

El proyecto Calán/Tololo (C&T), realizado entre 1990-1996 y dirigido por el astrónomo de la Universidad de Chile Mario Hamuy, fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la desaceleración del Universo. Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por Saul Perlmutter (Supernova Cosmology Project) y Brian Schmidt (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) reciben el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Desde Chile

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de

Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo (Mario Hamuy, José Maza, Mark Phillips y Nicholas Suntzeff), con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

8.- DIARIO EL MERCURIO

9/10/2011

Mario Hamuy habla de su proyecto que llevó a otros científicos al premio de la academia:

La historia del Nobel chileno que no fue

EL DIARIO DE LA PAZ

“Muñido con la sensación de haber estado cerca de tocar el cielo.

Como los después que siguen al Premio, llegan hasta los 7.000 millones y, entregan el tubo de ensayo al escalafón”, dice el académico de la Facultad de Astronomía de la U. de Chile Mario Hamuy al referirse a la desilusión que vivió cuando supo que el Premio Nobel de Física de este año no lo ganaron los científicos Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess, por determinar que el universo se expande cada vez más rápido, lo que contradice las teorías anteriores que decían que la propagación del universo se estaba frenando. Lo que muy pocos saben es que detrás de ese gran hallazgo la pieza clave fue el estudio —llamado proyecto Calán/Tubito— que hizo Hamuy, durante su estancia al método para medir las distancias en el universo usando supernovas —estrellas que al colapsar explotan produciendo un gran brillo—, fundamental para la investigación que llevó al descubrimiento de Perlmutter, Schmidt y Riess.

Mario Hamuy —un hombre que ingresó a la escuela de ingeniería de la U. de Chile a los 16 años— comenzó de ser ingeniero e inspirado por la llegada del hombre a la luna y la película “2001: Odisea al espacio”— dice que “mi trabajo no habría ocurrido si el descubrimiento”. Añade, además, que su proyecto aportó “la mitad de los datos y fue la base para el trabajo final de los estadounidenses”.

El alumno que pidió los datos “prestados”

Todo comenzó en enero de 1994 en Washington. Era la reunión anual de la Sociedad Norteamericana de Astronomía y Mario Hamuy fue invitado para presentar los resultados preliminares del proyecto Calán/Tubito. El entonces director del Departamento de Astronomía de la Universidad de Harvard, Robert Kirshner, quedó impresionado con su trabajo y lo invitó a exponer a Harvard. Y así lo hizo.

“Después de dar la charla, me acercó inmediatamente un alumno de kirshner. Me dijo que mi trabajo era fascinante, que no había datos como los que yo tenía”, recuerda Hamuy. Luego, el estudiante le contó que estaba haciendo un tesis doctoral y le pidió que le prestara los datos para compararlos con los suyos. “Yo le dije que me complicaba porque esos datos nadie los tenía. Pero él me dijo: ‘No te preocupes, si yo te voy a usar nada más que para la tesis doctoral’, me reí y le dije que le prestara los datos con la condición de que sería solo para ese objetivo”, afirma Hamuy. Fue entonces un Adam Riess, hoy ganador del Premio Nobel.

“En ese momento se presentaron como tantos ocultos. Pero había todo un plan urdido previamente por el

Descubrió el método para medir las distancias en el universo usando supernovas. Un día lo llamaron para dar una charla en Harvard, donde un alumno le pidió prestado sus datos. Quince años después, ese

estudiante se ganó el Premio Nobel gracias a un descubrimiento que no podría haber logrado sin los resultados de Hamuy. Hoy, acusa que fue todo un “plan” para llevarse el crédito de su trabajo.



Yo tenía el íntimo convencimiento de que habíamos hecho algo grande. Creo que había lugar para nuestro proyecto en el Nobel y, quizás me correspondía a mí haber estado en ese lugar”.

Había todo un plan urdido previamente por el profesor y su alumno para llevarse el crédito por el trabajo nuestro. Eso lo puedo decir con todas sus letras”.

Los mails de la polémica

Según Hamuy, uno de los errores que cometió fue haberle prestado a Adam Riess y Robert Kirshner publicar sus resultados. Porque, aunque les advirtió que no podían hacerlo antes de que ellos sacaran a la luz sus datos, el compromiso no se cumplió. Pese a este acuerdo son los e-mails que intercambiaron, entre los cuales se encuentra uno enviado a Mark Phillips —integrante del equipo de Hamuy— por Kirshner que decía que “nuestra intención

siempre ha sido no utilizarlos o utilizar la prioridad en algo en que ustedes han invertido una buena cantidad de trabajo y que fueron tan gentiles en permitirle a Riess que los usara”. Otro e-mail, enviado a Hamuy por Riess, decía que estaban haciendo una segunda investigación que enviaban a la revista Nature. “Eso les iba costando un segundo mes por para la revista Nature y eso quitó la ‘guerra mundial’ entre ellos y nosotros”, señala Hamuy.

Harvard había creado el método “Fue la campaña del siguiente, organizada por Kirshner y Riess, que pusieron a circular a todo el mundo, ignorando al proyecto Calán/Tubito. Y a nosotros nos pintan como los chilenos del tercer mundo que aportamos con algunos datos”, dice Hamuy.

“Engañados y totalmente violentados”

Sentado en el observatorio del Cerro Calán, que fue la cuna de su hallazgo, Hamuy describe las “ingenias

a inventar”. Señala, además, que las posibilidades de ganar el Nobel son una vez en la vida y que a él ya se le “pasó la vida”, porque él era el proyecto más importante de su vida, que se siente “engañado y totalmente violentado” porque fueron manipulados cuando “todo tipo de truco”.

“Yo tenía el íntimo convencimiento de que habíamos hecho algo grande. Creo que había lugar para Calán/Tubito en el Nobel y, quizás me correspondía a mí haber estado en ese lugar”, dice Hamuy.

Hace un tiempo el astrónomo se comunicó nuevamente con Kirshner y Riess. “Tercerón, entre otros, me dijo que el descubrimiento era de Calán/Tubito”. Ellos, entonces, le dijeron que lo tenían claro. “Me dijeron que habíamos sido los héroes, los primeros. Pero cuando, solo, recibí el premio, me llegó a Harvard y ellos, con apoyo de sus universidades, lo negaron. Dentro de mis maillos hice todo lo posible para que nuestro proyecto se fuera a conocer, pero frente a magnitudes tan poderosas, no se pudo”, asegura Hamuy. ■

9.- INICIATIVA CIENTIFICA MILENIO

Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos del MCSS



Los astrónomos del MCSS: Mario Hamuy y José Maza.

El 4 de octubre pasado, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por investigadores del Núcleo Milenio de Estudios de Supernovas.

El proyecto Calán/Tololo (C&T), realizado entre 1990-1996 y dirigido por el astrónomo de la Universidad de Chile e Investigador Responsable del [Núcleo Milenio de Estudios de Supernovas](#) (MCSS), [Mario Hamuy](#), fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la des-aceleración del Universo. Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por Saul Perlmutter (Supernova Cosmology Project) y Brian Schmidt (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

Los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) recibieron el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo. El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del [Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile](#) y el [Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo](#), entre ellos Mario Hamuy y [José Maza](#), este último Investigador Asociado del MCSS, además de Mark Phillips y Nicholas Suntzeff; con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

Adjunto a esta noticia, se encuentra disponible para descargar el texto original emitido por la Real Academia de Ciencias de Suecia: Scientific Background on the Nobel Prize in Physics 2011 "The Accelerating Universe" (compiled by the Class for Physics of the Royal Swedish Academy of Sciences)

Núcleo Milenio de Estudios de Supernovas

El MCSS (por sus siglas en inglés), financiado por la ICM desde 2008, tiene entre sus objetivos "generar condiciones para dar un fuerte apoyo a la investigación de las supernovas en Chile, permitiendo sumar recursos hoy disponibles en varios centros académicos y fortalecer la infraestructura científica nacional".

El MCSS realiza investigación astronómica de frontera en el campo de las supernovas con el fin de consolidar a Chile como un actor relevante a nivel mundial.

12.- RADIO BIOBIO

Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile

Miércoles 5 octubre 2011 | 11:49

Publicado por [Gabriela Ulloa](#) | La Información es de [Comunicado de Prensa](#) • visitas



Imagen: Supernova | Wikimedia Commons

Este martes 4 de octubre, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. Al respecto, se indicó que la investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos de la Universidad de Chile.

El proyecto Calán/Tololo (C&T), realizado entre 1990-1996 y dirigido por el astrónomo de la Universidad de Chile Mario Hamuy, fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la desaceleración del Universo.

Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por Saul Perlmutter (Supernova Cosmology Project) y Brian Schmidt (High-z Team). Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado.

El resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de su aceleración se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo, cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de esta aceleración significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Este martes los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) recibieron el máximo galardón de la ciencia, debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destacó que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este

descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo (Mario Hamuy, José Maza, Mark Phillips y Nicholas Suntzeff), con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

13.- DIARIO LA HORA

Nobel de Física a descubrimiento sobre aceleración del universo

Lo recibirán los estadounidenses Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess, por un descubrimiento en que investigadores chilenos tuvieron gran relevancia.

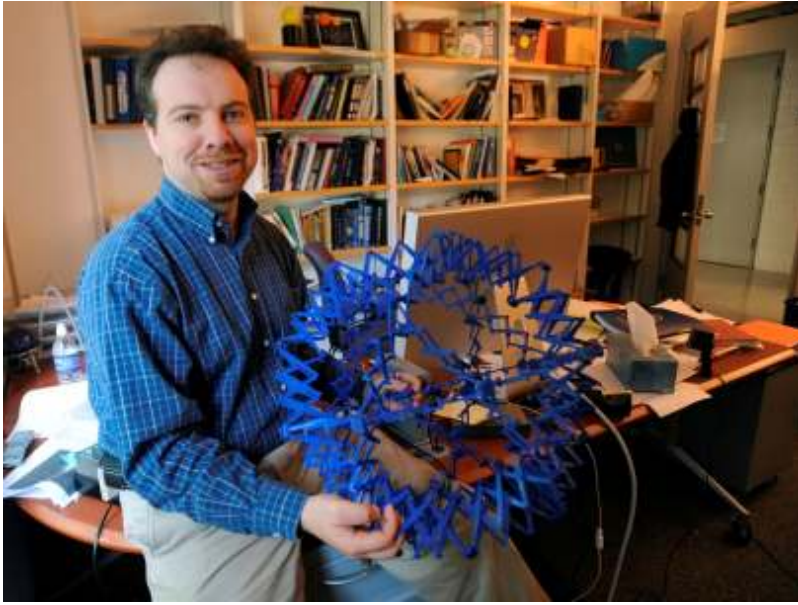
04 de octubre 2011

(Agencias/La Hora) En el libro “El 4% del universo”, el columnista científico del New York Times, Richard Panek, cuenta la historia de cómo científicos de distintas partes del mundo reunieron un conocimiento tal que fueron capaces de concluir que el universo se expande cada vez más rápido. Estaba casi seguro de que ese sería el hallazgo que ganaría el próximo Nobel de Física.

Y así fue, hoy fueron anunciados los estadounidenses **Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess**, por el descubrimiento de la aceleración del universo a través de la observación de las supernovas más distantes, las supernovas de tipo IA, consideradas verdaderos faros del universo y en las cuales los astrónomos chilenos Mario Hamuy y José Maza, de la Universidad de Chile, hicieron grandes contribuciones en los noventa.

Quedaron fuera del premio, sin embargo la Real Academia de Ciencias de Suecia reconoció el aporte del proyecto Calán Tololo dirigido por el profesor Mario Hamuy, del departamento de astronomía de la Universidad de Chile, en el [documento](#) oficial de la entrega del premio.

Los premiados



Los científicos saben desde la década de 1920 que el universo se está expandiendo, como resultado del Big Bang hace unos 14.000 millones de años, pero el descubrimiento de que este proceso se está acelerando -y no ralentizándose como muchos pensaban- conmocionó a la comunidad científica.

"Si la expansión continúa acelerándose, el universo acabará en hielo", dijo el Comité del Nobel en un comunicado.

Una mitad de las 10 millones de coronas suecas (1,45 millones de dólares) del premio irá para el estadounidense Saul Perlmutter, mientras que la otra mitad será para los dos miembros de un equipo que realizaron un trabajo similar, el estadounidense Adam Riess y el estadounidense Brian Schmidt, radicado en Australia.

"Acabamos diciéndole al mundo: 'Tenemos este resultado loco: el universo está acelerándose'", dijo Schmidt en una rueda de prensa por teléfono tras el anuncio del premio en Estocolmo.

"Parecía demasiado loco para ser verdad y creo que estábamos un poco asustados", añadió.

El Comité del Nobel para la Física en la Real Academia Sueca de las Ciencias dijo en su comunicado que realizaron el hallazgo estudiando varias decenas de estrellas en explosión, llamadas supernovas.

Esperaban que la luz de las supernovas fuera cada vez más brillante, pero en su lugar palidecían. "La sorprendente conclusión fue que la expansión del universo no se está ralentizando, más bien lo contrario, se está acelerando", dijo el comité.

Se cree que la energía oscura propulsa la aceleración, aunque los cosmólogos apenas tienen idea de lo que es.

Estiman que la energía oscura -una especie de gravedad inversa, que repele la materia que se acerca a ella- supone cerca de tres cuartas partes del universo.



14.- TERCERA CULTURA.CL

Universo Acelerado gana el Nobel de Física 2011 – con polémica con chilenos

Posted on [04/10/2011](#) by [Ricardo Martinez](#)



Photo: Roy Kaltschmitt, Courtesy: Lawrence Berkeley National Laboratory



Photo: Belinda Pratt, Australian National University



Photo: Homewood Photography

Sheldon Cooper: -“Puede que mi credibilidad haya sido dañada. Completamente destruida. Pero, me gustaría recordarles que en la ciencia no existe el fracaso. Una vez un hombre se refirió a su predicción de una Constante Cosmológica como la “más grande estupidez” de su carrera. Ese hombre se llamaba– sorpresa, sorpresa– Albert Einstein”.

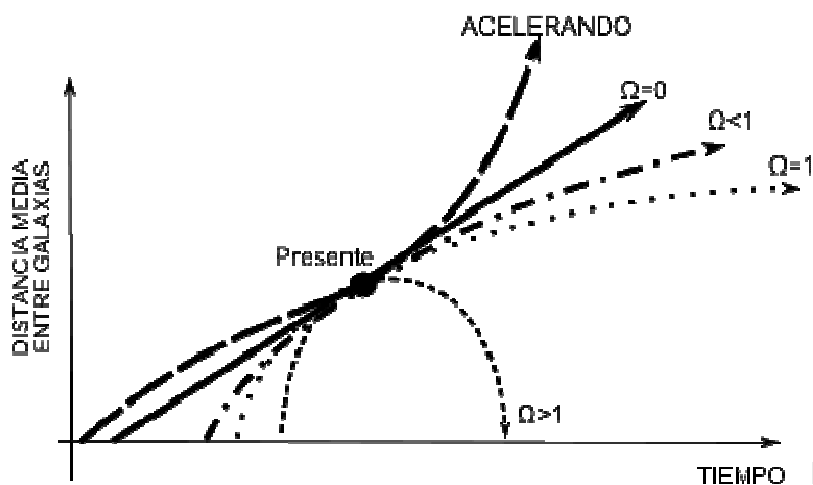
Barry Kripke: -“Sí, pero la investigación de la Energía Oscura probó que la Constante Cosmológica de Einstein era correcta en todo, así que aún eres– sorpresa, sorpresa– un perdedor”.

The Big Bang Theory S03E01 – “The Electric Can Opener Fluctuation”.

“El **Premio Nobel de Física 2011** ha sido otorgado “por el **descubrimiento de la expansión acelerada del Universo** a través de observaciones de supernovas distantes”, con una mitad para **Saul Perlmutter** y la otra para **Brian P. Schmidt** junto con **Adam G. Riess**”, con estas palabras en su página web, la [Fundación Nobel](#) ha anunciado la entrega del reconocimiento 2011 a uno de los hallazgos más sorprendentes de la física de las últimas décadas.

Cuando estudiaba infructuosamente ingeniería en *Beaucheff* a fines de los ochenta, uno de los cursos troncales de la malla del primer año del *Plan Común* era el de *Física*. Tuve la gran suerte de tener como profesor al astrónomo [José Maza](#), que, junto con ser uno de los científicos más destacados de nuestro país, era una joya de maestro que cautivaba a los meches con las [supernovas](#), los [quarks](#), los [neutrinos](#), el [sabor](#) y el [color](#), y, por supuesto, con el [Big Bang](#). Recuerdo muy claramente que en una clase nos contó que, si bien la idea o teoría sobre el origen del universo en un *Big Bang* era la estándar, había otra pregunta acaso más importante: **¿en qué terminaría el Universo?** Según lo que nos dijo en esa ocasión, por dicha época había tres opciones rivales:

- Que el universo siguiera expandiéndose siempre ([Big Freeze](#)).
- Que el universo se contrajera luego de expandirse ([Big Crunch](#)).
- Que hubiera algo intermedio entre esas dos opciones ([Flat Universe](#)).



El profesor Maza nos contaba que, con el conocimiento y la información de esa época **no se podía decidir**

cuál de las tres opciones era la que finalmente sucedería, pero que para averiguarlo debíamos “observar las estrellas”.

Eso fue justamente lo que los dos equipos premiados (siguiendo las propias investigaciones de Maza y el **Proyecto Calán-Tololo**, **ver el video citado más abajo para una “lluvia de chanes” por los pelambres del chileno al equipo de Riess**, de enero de 2011) llevaron a cabo en la década posterior a estas sabias palabras del astrónomo. Lo que hicieron fue “utilizar la explosión de estrellas conocidas como supernovas de Tipo 1a como **faros cósmicos** para **medir la expansión del universo**. Esperando **medir si la velocidad del universo**, que se ha expandido desde su nacimiento de fuego en el Big Bang hace 14 mil millones de años, **se estaba desacelerando**, y por lo tanto **decidir si su destino final iba a ser lo se denomina Big Crunch o no**. En su lugar, **informaron en 1998**, que **el universo, inexplicablemente, se acelera**; una conclusión que nadie habría aceptado si no fuera por el hecho de que ambos grupos terminaron con la misma respuesta” ([The New York Times](#)). Al mismo tiempo, a partir de este hallazgo se empezó a popularizar el concepto de que “la naturaleza de la **fuerza que impulsa el crecimiento del cosmos** es tan misteriosa que los científicos la llamaron “**energía oscura**”. Que se cree que representa más del 70% del universo” ([The Guardian](#)).

El profesor Maza nos contaba muchas historias sobre la ciencia a lo largo de ese año de clases, entre ellas la idea de Einstein de una [Constante Cosmológica](#) (Λ) que permitiera que el Universo se mantuviera estacionario, y que, a juicio de la comunidad científica de esos días, era su “gran condor”. Es curioso cómo se dan vuelta las cosas, finalmente, la *Constante Cosmológica* ha sido usada como una de las explicaciones del Universo en Expansión Acelerada (de hecho, en el propio *paper* de Riess et al, 1998: [Observational evidence from Supernovae for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant](#)). Los dejamos con una entrevista aparecida en ([GLUP!](#)) **Una Belleza Nueva**, donde se habla de estos temas con el propio Maza.

<http://www.otrocanal.cl/?video=2694>

*“Claro. Bueno, desgraciadamente para el ego de los hombres, **todo el mundo apostaba a que el universo fuera o abierto o cerrado**, pero con **sólo fuerza de gravedad** y lo que **se encuentra es que la expansión se está acelerando**. El universo cuando era chico, -digo, en términos de tamaño, no cuando era “niño”- **la gravedad dominaba a una fuerza de repulsión**. El universo es como que le hubieran **echado polvos de hornear** -que uno le echa a un queque-, y **se va acelerando en su expansión**, al comienzo la gravedad lo frenó, por los primeros 7.000 millones de años y ahí como que en este “gallito” entre las dos fuerzas se igualaron, y **desde entonces hasta ahora domina la fuerza de repulsión**. Pero la fuerza de repulsión no va tener ya nunca más contrapeso y **el universo todos los días se expande un poco más rápido y por lo tanto al final las galaxias van a quedar en una soledad completa**” (José Maza).*

Y aquí el súper CHAN!!!:

“El proyecto Calán-Tololo que consistió en buscar supernovas y medirlas de manera muy precisa, involucró astrónomos de la Universidad de Chile -yo trabajaba en Tololo en aquellos años- y participaron astrónomos norteamericanos para darle crédito al equipo, éramos como seis personas que trabajábamos en esto, y fuimos procesando los datos gradualmente, los **datos finales se publicaron en el año 96, pero en el año 93 ya teníamos más o menos la mitad de los datos procesados y disponibles para el análisis. De ahí se enteró un profesor, full-professor de Harvard que venía a Chile con cierta frecuencia, se enteró del proyecto que nosotros estábamos realizando y vio el tremendo potencial que tenían estos datos que nadie más tenía, y me invita a Harvard en 1993 a dar una charla sobre este tema y ahí estaba el alumno de él, Adam Riess. Di una charlita y después de la charla Adam Riess, su estudiante, me invita a su oficina y me dice: “Oye Mario estos datos son fantásticos, realmente nadie los tiene, y yo lo que estoy tratando de desarrollar aquí para mi tesis es una técnica matemática para hacer ajustes a los datos”. Y me insistió mucho, me insistió mucho y me prometió que solamente lo iba a hacer con ese fin: **probar una técnica matemática, pero no la aplicación astrofísica.** Y ahí yo **pequé de falta de experiencia porque nunca quedó por escrito.** Entonces al tiempo después él dice: “Oye ya desarrollé esta técnica, la apliqué a las supernovas, los resultados son muy buenos y ahora quisiéramos publicar el resultado astrofísico”. Entonces nosotros le dijimos: “A ver, un momentito! Nosotros estamos trabajando con nuestros datos para hacer el mismo análisis, con otra técnica matemática que es igual de buena que la tuya, pero tenemos que publicar nuestros resultados primero.” Y dijeron: “Bueno, OK. Publiquen ustedes primero y después entonces nosotros publicamos”. Nosotros mandamos a la revista, a The Astronomical Journal y se demoró un par de meses en ser revisado por el evaluador, el par, y cuando fue aceptado entonces les avisé y les dije: “Ya, OK. El paper nuestro está aceptado, falta un período de unos seis meses para que salga en prensa”. Y ellos lo que hicieron fue **tomar el paper de ellos, acortarlo a la forma de un letter y mandarlo al The Astrophysical Journal Letters que tiene un ritmo de publicación mucho más rápido. Y el editor del APJ Letters estaba al lado de la oficina en Harvard, entonces le pasan la letter y ya prácticamente lo tenían todo cocinado: se lo aprueban en unas pocas semanas, lo que a mí me había tomado un par de meses iterar con el réferi, a él le toma un par de semanas y el APJ Letters publica en dos o tres meses, entonces ellos llegan a publicar antes que nosotros, es decir, ni siquiera honraron los compromisos que tenían con nosotros”** ([Mario Hamuy](#)).**

DISCLAIMER: “Éste no fue el trabajo que un par de años propuso la existencia de la energía oscura que aceleraba la expansión del Universo, pero sí fue un paper fundamental para establecer la base técnica que lo haría posible. Es por eso que todavía ahora los astrofísicos chilenos se sienten contrariados. Y como muestra, nada mejor que leer las dos réplicas que intercambian los propios Hamuy y Kirshner en [este post del Knight Tracker](#) que me permitió conocer a Adam Riess para hablar no de polémicas sino de cómo se gestó uno de los descubrimientos más importantes de la historia de la cosmología”. ([El País](#))

DISCLAIMER 2: “El descubrimiento de la aceleración del universo es algo que posiblemente cambiará el paradigma de la mecánica cuántica y la gravitación, será la nueva física del siglo XXI. Uno trabaja la vida entera en cosas que cree interesantes, pero que no siempre llegan a buen puerto. El hecho que ellos obtengan el Nobel, sería la cima del Everest, yo quedaría contento y le contaría a mis nietos que, de alguna manera, estuve en ese ascenso al Everest” ([Maza, para Radio Uchile, 23 de julio de 2011](#))

Les recomendamos vivamente que revisen esta [PPT de Mario Hamuy, sobre el Proyecto Calán-Tololo](#).

Un detalle de la polémica en este artículo de [La Tercera](#) del 24 de julio 2011.

15.- ACHIPEC

[Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile](#)

octubre 5, 2011



Los astrónomos Mario Hamuy y José Maza.

El 4 de octubre de 2011, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos del Núcleo Milenio de Estudios de Supernovas de la Universidad de Chile.

El proyecto Calán/Tololo (C&T), realizado entre 1990-1996 y dirigido por el astrónomo de la Universidad de Chile e Investigador Responsable del [Núcleo Milenio de Estudios de Supernovas](#) (MCSS), [Mario Hamuy](#), fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la des-aceleración del Universo.

Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por Saul Perlmutter (Supernova Cosmology Project) y Brian Schmidt (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos. Hoy, los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) reciben el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo. El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del [Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile](#) y el [Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo](#), entre ellos Mario Hamuy y [José Maza](#), este último Investigador Asociado del MCSS, además de Mark Phillips y Nicholas Suntzeff; con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

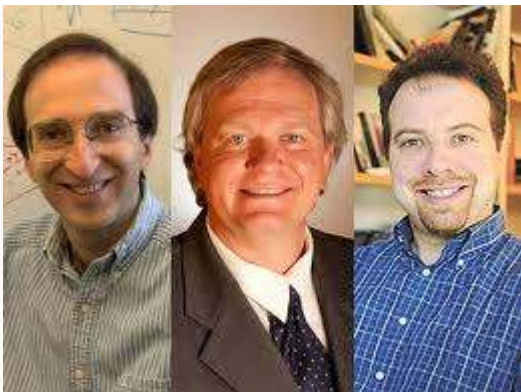
16.- RADIO AGRICULTURA

Sin el trabajo investigativo de Chile, astrónomos norteamericanos no hubieran ganado el Nóbel 2011

[Share](#)

Tres astrónomos norteamericanos recibieron este 4 de octubre el Premio Nóbel de Física. La Real Academia de Ciencias de Suecia destacó que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto Calán Tololo, en Chile, así como la técnica para medir distancias en el Universo. Sin esos datos este descubrimiento no habría sido posible. Esta importante noticia la adelantó en agosto en “Contigo en Sábado” el Premio Nacional de Ciencias Exactas, José Maza, quien explicó el trabajo realizado en el cual participó activamente. La Investigación premiada en Suecia demuestra que al contrario de lo que se pensaba hasta ahora, el universo no se está frenando, sino que acelerando.

Publicado el Martes 4 de octubre del 2011 a las 11:27 pm [1](#)



Los astrónomos Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess fueron los escogidos para el Nobel de Física de este año, por sus avances en la investigación de la aceleración del universo, una revolución para el mundo de la física que nació en el departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.

En el programa “Contigo en Sábado” del 6 de agosto, el profesor Maza explicó que uno de los grandes descubrimientos de los últimos tiempos ha sido la comprobación de la existencia de energía oscura en el universo que lo está acelerando y expandiendo a gran escala, a diferencia de lo que se pensaba en el pasado, es decir, que el cosmos se estaba frenando.



Relató que en esa semana de agosto, estuvo en nuestro país el periodista norteamericano Richard Panning para presentar su libro “El 4% del Universo” que habla sobre la historia de las investigaciones que concluyeron acerca de esta aceleración. Es el primer libro en que se destaca la labor de los científicos de Chile en Calán Tololo, entre los cuales se encuentra el profesor Maza. Estas investigaciones en Chile— afirma el periodista estadounidense — fueron importantísimas y básica para los posteriores estudios, y que sin los resultados obtenidos en nuestro país, la teoría comprobada a fines de los noventa, hubiese sido imposible.

¡Qué bien que haga justicia sobre el quehacer científico en Chile!

En 1998 dos grupos de investigación liderados por Saul Perlmutter y Adam Riess, respectivamente, lograron por primera vez, evidencia sólida de que el universo debía contener algo más que átomos y materia oscura. Esto sugirió que la expansión del universo es actualmente acelerada por un componente extra, al que genéricamente se llamó “**energía oscura**”. Los tres componentes -átomos, materia oscura y energía oscura- son necesarios en el marco del modelo estándar del Big Bang más aceptado.

Para escuchar nuevamente este programa emitido el 6 de agosto ingrese a:

<http://www.radioagricultura.cl/seccion/podcasts/contigo-en-sabado-podcasts/>

Foto 1: Los tres astrónomos que recibieron este martes 4 de octubre el Premio Nóbel de Física 2011

Foto 2: Astrofísico y Premio Nacional José Maza junto a Patricia Sirebrenik en Radio Agricultura

Premio Nóbel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile

En el día de hoy, 4 de octubre de 2011, la **Real Academia de Ciencias de Suecia** anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos de nuestra Casa de Estudios.

El proyecto **Calán/Tololo** (C&T), realizado entre 1990-1996 fue diseñado y dirigido por los astrónomos de Universidad de Chile **José Maza** y **Mario Hamuy**. Este proyecto fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso como para medir la desaceleración del Universo. Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por **Saul Perlmutter** (Supernova Cosmology Project) y **Brian Schmidt** (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Hoy día los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) reciben el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo. La Academia de Ciencias de Chile otorgó el premio nacional de ciencias exactas en 1999 al profesor José Maza debido en parte a los resultados del proyecto C&T.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del **Departamento de Astronomía** de la **Universidad de Chile** y del **Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo** (Mario Hamuy, José Maza, Mark Phillips y Nicholas Suntzeff), con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile



Profesor Mario Hamuy.



Profesor José Maza.

El martes 4 de octubre de 2011, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos de nuestra Casa de Estudios.

El proyecto **Calán/Tololo (C&T)**, realizado entre **1990-1996** y dirigido por el astrónomo de la **Universidad de Chile Mario Hamuy**, fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la desaceleración del Universo. Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por **Saul Perlmutter** (Supernova Cosmology Project) y **Brian Schmidt** (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) reciben el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Desde Chile

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo (Mario Hamuy, José Maza, Mark Phillips y Nicholas Suntzeff), con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

19.- DIARIO W5

Premio Nobel de Física 2011 se basa en investigación de astrónomos de la Universidad de Chile



Profesor Mario Hamuy.



Profesor José Maza.

El martes 4 de octubre de 2011, la Real Academia de Ciencias de Suecia anunció que el Premio Nobel de Física 2011 fue otorgado a tres astrónomos. La investigación que dio pie a este galardón se realizó en tierras chilenas y por académicos de nuestra Casa de Estudios.

El proyecto **Calán/Tololo (C&T)**, realizado entre **1990-1996** y dirigido por el astrónomo de la **Universidad de Chile Mario Hamuy**, fue el primero en permitir la medición de distancias con un margen de error suficientemente preciso para medir la desaceleración del Universo. Esta técnica fue posteriormente aplicada a supernovas lejanas por dos grupos de astrónomos internacionales, liderados por **Saul Perlmutter** (Supernova Cosmology Project) y **Brian Schmidt** (High-z Team).

Al combinar los datos de Perlmutter y Schmidt con aquellos del proyecto C&T, ambos equipos encontraron que las supernovas distantes estaban un 20% más lejos que lo esperado. Este resultado tomó por sorpresa a toda la comunidad científica porque implica que el Universo está acelerándose en vez de frenarse. El origen de la aceleración del Universo se atribuye a una misteriosa energía oscura que constituye el 70% del Universo cuyo origen se desconoce y ha remecido las bases mismas de la física.

El descubrimiento de la aceleración del Universo significa una verdadera revolución de la astrofísica. Literalmente, amplió los límites de lo que imaginamos y entendemos e impuso enormes desafíos para los científicos.

Los astrónomos Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley Laboratory), Brian Schmidt (Australian National University) y Adam Riess (Johns Hopkins University) reciben el máximo galardón de la ciencia debido al descubrimiento de la expansión acelerada del Universo.

Desde Chile

Este descubrimiento se realizó principalmente desde suelos chilenos. La Real Academia de Ciencias de Suecia destaca hoy que la mitad de las supernovas que condujeron directamente a este descubrimiento provinieron del trabajo del proyecto C&T, así como la técnica para medir distancias en el Universo.

El proyecto Calán/Tololo fue iniciado por astrónomos del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo (Mario Hamuy, José Maza, Mark Phillips y Nicholas Suntzeff), con la colaboración de los investigadores Roberto Antezana, Roberto Avilés, Luis González, Robert Schommer, Lisa Wells y Marina Wischnjewsky.

20.- PAGINA WEB DE CERRO TOLOLO

2011 Nobel Prize in Physics for the Accelerating Universe

For the story behind this work see this article by T. Matheson and C. Smith "[Role of NOAO in the Discovery of the Accelerating Universe](#)" from NOAO/NSO newsletter Sept 2007 that details the role NOAO facilities, including the Blanco 4m and WIYN 3.5m, played in this exciting discovery.

[NOAO Press Release 11-04: NOAO Telescopes Played Major Role in Nobel-Prize Winning Projects](#)

Comments submitted by friends and colleagues:

Comments by Dr. Alistair Walker, former Director CTIO:

The [Nobel Prize committee today announced](#) that the 2011 Nobel Prize in Physics has been won by three astronomers for the discovery that the expansion of the Universe is speeding up. Saul Perlmutter (Lawrence Berkeley National Lab) led the Supernova Cosmology Project while Brian Schmidt (Australian National University) and Adam Riess (Johns Hopkins/Space Telescope Science Institute) were leading members of the High-z Supernova Search team. Present (Chris Smith) and past (Mark Phillips, Nick Suntzeff, Mario Hamuy, Bob Schommer) CTIO staff members were also members of the High-z team. Both teams announced their results in 1998. This unexpected finding led to the idea that the acceleration is driven by the mysterious dark energy and that the Universe we see (stars etc) are a very minor component.

We can feel very proud at CTIO, for both teams used the Blanco telescope and prime focus imagers in the period 1994-1998 for some of their most critical observations. And prior to this, important precursor observations were made on the Curtis Schmidt telescope by Mario Hamuy and Jose Maza (U. Chile). CTIO staff, both scientific and technical, were crucial in providing the support that allowed these very difficult observations to be made successfully. At that time, the Blanco telescope plus Big Throughput Camera was the most powerful CCD camera in the world, and with the Dark Energy Camera and later LSST, we will continue to play a leadership role in such exciting studies.

:: :: ::

El [comité del Premio Nobel anunció hoy](#) que el Premio Nobel de Física 2011 ha sido ganado por tres astrónomos, por el descubrimiento de que la expansión del Universo se está acelerando. Saul Perlmutter (Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley) lideró el Proyecto Cosmológico Supernova, mientras que Brian Schmidt (Universidad Nacional Australiana) y Adam Riess (Johns Hopkins/ Instituto Científico del Observatorio Espacial) fueron los miembros líderes del equipo de Búsqueda de Supernovas High-z. Miembros del staff actual de CTIO (Chris Smith) y antiguos miembros (Mark Phillips, Nick Suntzeff, Mario Hamuy, Bob Schommer) fueron también parte del equipo High-z. Ambos equipos anunciaron sus resultados en 1998. Este descubrimiento inesperado llevó a la idea de que la aceleración es manejada por la misteriosa energía oscura, y que el Universo que vemos (estrellas, etc) son un componente muy menor.

Nos debemos sentir muy orgullosos en CTIO, ya que ambos equipos usaron el telescopio Blanco y cámaras de foco primario en el período 1994-1998 para algunas de sus observaciones más importantes. Y anterior a ello, importantes observaciones precursoras fueron realizadas en el telescopio Curtis Schmidt por Mario Hamuy y José Maza (U. de Chile). Tanto el staff científico y técnico de CTIO fue crucial en proveer el apoyo para que estas muy complejas observaciones fueran realizadas en forma exitosa. En esa época el telescopio Blanco más la Cámara de Gran Rendimiento, eran la más poderosa cámara CCD en el mundo, y

con la Cámara de Energía Oscura y posteriormente con el LSST, continuaremos jugando un rol de liderazgo en tan interesante estudio.

From Brian Schmidt, High-z team

Thanks to the staff of NOAO and especially CTIO for their seminal role in our discovery of the Accelerating Universe.

The CTIO staff, along with their Chilean counterparts, and their work on showing SN Ia could be used to measure distances, was the key to launching the High-Z SN Search. The actual program was hatched in 1994 when I was visiting CTIO on an observing run on the 1.5m, and Nick Suntzeff and I decided to push forward this grand plan to measure cosmic deceleration. The CTIO 4m was the perfect telescope in 1995 to do this, and the rest is history.

We invite you to [submit your comments](#).