



Inicio > Destacados

MARIO HAMUY: “LOS ASTRÓNOMOS NOS ESTAMOS PREPARANDO PARA LOS GRANDES DESCUBRIMIENTOS DE LA PRÓXIMA DÉCADA”

Mario Hamuy ha pasado gran parte de su vida dedicado al estudio de las supernovas de Tipo Ia. Tanta ha sido su dedicación que su trabajo sentó las bases para el descubrimiento de la acelerada expansión del Universo. Si bien este hallazgo fue atribuido a tres científicos estadounidenses, quienes recibieron el Premio Nobel de Física en 2011, la propia Real Academia de Ciencias de Suecia reconoció que sin el aporte de los científicos chilenos Mario Hamuy, y de sus colegas Mark Phillips, Nicholas Suntzeff y José Maza, este descubrimiento no hubiese sido posible.

Después de casi tres años de ese acontecimiento, hoy un entusiasta Mario Hamuy nos cuenta sus nuevas motivaciones y el gran proyecto que lidera y que acaba de emprender junto a un grupo de astrónomos y matemáticos. Se trata del Instituto Milenio de Astrofísica (MAS), proyecto financiado por la Iniciativa Científica Milenio, que se gestó para hacer frente a los grandes volúmenes de datos que producirán los telescopios de nueva generación y que traerán consigo importantes descubrimientos.



Queremos saber más acerca de este gran proyecto, ¿qué nos puede adelantar?

El proyecto consiste en prepararnos para un gran telescopio que estará operativo el 2020, el LSST (Gran Telescopio para Rastreo Sinóptico, por sus siglas en inglés) y que va a producir millones de megabits de datos por noche. El LSST fotografiará todo el cielo austral en sólo tres noches y a partir de la cuarta noche de observación volverá a fotografiar el mismo lugar que registró tres días antes y este mismo proceso lo repetirá durante diez años. Es así como este telescopio generará una imagen muy profunda del Universo en la que podremos detectar movimientos o variaciones de luminosidad de los cuerpos celestes, es decir todo lo que varíe en una escala de tiempo de tres días a diez años. Para manejar y procesar estos grandes volúmenes de datos será necesario desarrollar algoritmos estadísticos para poder extraer información relevante de este mar de datos. De otra manera sería muy difícil realizar un descubrimiento, porque sería como buscar una aguja en un pajar.

¿Quiénes integran el equipo de este Instituto Milenio de Astrofísica?

El equipo está integrado por doce astrónomos asociados, más otros ocho investigadores que están en la categoría de astrónomos jóvenes y adjuntos, todos con mucha experiencia en proyectos de sondeos masivos de datos, por lo que si trabajamos en equipo estaremos a la vanguardia del conocimiento para hacer grandes descubrimientos. Forman parte de este grupo el equipo de Dante Minniti y Marcio Catelande la Pontificia Universidad Católica, quienes lideran un proyecto chileno dedicado al mapeo de la Vía Láctea, realizando un sondeo muy profundo de nuestra galaxia. A este equipo se suman Wolfgang Gieren, astrónomo de la Universidad de Concepción experto en estrellas variables, Giuliano Pignata de la Universidad Andrés Bello, experto en supernovas, y Jura Borisova de la Universidad de Valparaíso, especialista en cúmulos globulares. Y, además, se incorporaron los matemáticos Susana Eyheramendy de la Pontificia Universidad Católica y Pablo Estévez de la Universidad de Chile, quienes trabajan desarrollando algoritmos que permiten caracterizar de forma más eficiente todos los objetos variables en el Universo. Trabajar con estos matemáticos nos permitirá potenciar la investigación.

De los grandes volúmenes de datos con los que trabajarán, se deduce que requerirán de una potente infraestructura de conectividad que logre transferir esta información en forma expedita. ¿Esa plataforma podría entregarla REUNA?

Precisamente, estamos en conversaciones para que el Observatorio Cerro Calán y las otras cuatro instituciones del MAS se integren a la infraestructura de REUNA, junto a los observatorios del norte de Chile de la ESO y AURA, que ya se encuentran conectados a esta red y a la cual también se acoplará el telescopio

LSST. Para nosotros es muy importante formar parte de esta carretera informática y tener acceso a los datos de manera expedita, por lo que incluimos este objetivo en el proyecto, de hecho reservamos financiamiento para comprar los equipos y arrendar la fibra óptica y así asegurarnos de contar con una conectividad de altísima velocidad.

¿En qué momento se interesó en el estudio de las supernovas, hay algún acontecimiento que marcó el inicio de su reconocida carrera como astrónomo?

Por una casualidad he estado abocado los últimos 25 años de mi vida al estudio de las supernovas. Cuando llegué a trabajar a Cerro Tololo, dos días antes explotó una supernova que era la más brillante y cercana que había ocurrido hace siglos. Fue una gran oportunidad de estudiar la muerte de una estrella y me dediqué a esto sin que lo hubiese planificado, y desde entonces continué con el estudio sistemático de las supernovas, junto con diseñar técnicas para medir distancias en el Universo en base a estos faros cósmicos. Varios años después, y a partir del estudio de las supernovas de Tipo Ia, se hizo el descubrimiento de la aceleración del Universo. Y en los últimos años he continuado estudiando las supernovas de Tipo II, que son estrellas mucho más grandes, que nacen con diez veces más masa que el sol y al cabo de unos millones de años y una vida agitada van quemando rápidamente su combustible, para finalmente explotar sembrando el espacio con elementos químicos nuevos como calcio, carbono y hierro.

Continúe leyendo la entrevista completa en la última edición del Red en Acción n° 32 (<http://web2014.reuna.cl/index.php/difusion/red-en-accion>)

