



Del mundo de la física cuántica y la astronomía son las dos jóvenes científicas ganadoras del Premio L'Oréal Chile - Unesco “For Women In Science” 2017

- **Las destacadas ganadoras del premio *For Women in Science* 2017, están finalizando sus estudios de doctorado y postdoctorado y recibirán un premio de 7 millones de pesos cada una, destinados a apoyar sus respectivas investigaciones.**

Octubre 2017.- Carla Hermann Avigliano (31), Doctor en Física de la Universidad Pierre et Marie Curie y actualmente cursando un postdoctorado en el Grupo de Óptica (GO) del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile y Camila Navarrete Silva (29) Astrónoma, actualmente cursando un Doctorado en Astrofísica en la Pontificia Universidad Católica de Chile, son las dos ganadoras del premio For Women in Science, otorgado por L'Oréal Chile junto a UNESCO.

El premio L'Oréal UNESCO For Women in Science, que este año cumple 10 años en Chile, se entrega en nuestro país junto al patrocinio de Conicyt y tiene por objetivo reconocer la excelencia en la investigación de jóvenes científicas, apoyando el futuro talento y aportando a la difusión de la ciencia en los países donde opera.

Este año en particular, se premiaron a dos chilenas en las categorías de post doctorado y doctorado en Ciencias de la Vida, la Materia y por primera vez, Ciencias Matemáticas con un premio de \$7 millones, destinados a apoyar sus estudios.

Carla Hermann Avigliano (31), es Doctor en Física de la Universidad Pierre et Marie Curie y se encuentra actualmente cursando un postdoctorado en el Grupo de Óptica (GO) del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Ingresó a la carrera de Ciencias Físicas y Astronómicas de la Universidad de Concepción realizando estudios de doctorado en una modalidad de cotutela, entre la Universidad Pierre et Marie Curie y la Universidad de Concepción. En Francia trabajó en física experimental en el laboratorio Kastler Brossel, integrándose al grupo de electrodinámica cuántica de cavidades de Serge Haroche, ganador del Premio nobel de Física el año 2012.

El año 2015 inició un postdoctorado en el Joint-Quantum Institute – NIST, en la Universidad de Maryland, junto a Paul Lett, líder mundial en el área de generación de luz comprimida y sus aplicaciones, y actualmente es postdoctorante en el Grupo de Óptica de la Universidad de Chile, bajo la dirección de Rodrigo Vicencio, experto en el área de Cristales Fotónicos. Los objetivos de este estudio son variados, desde diseñar e implementar un montaje con luz cuántica en los cristales, hasta simular en el laboratorio fenómenos cristalinos naturales.

“En un curso dictado por quien más tarde se convertiría en mi supervisor de tesis doctoral, Carlos Saavedra, revisamos varios conceptos de la relatividad especial de Einstein y los principios de la mecánica cuántica. Entendí que nada era como yo lo había aprendido. Lo que sabía hasta ese momento dejaba de ser válido a escalas muy pequeñas o a velocidades muy grandes. Fue este nuevo entendimiento lo que me llevó no sólo a querer aprender más, sino que a dedicar mi carrera e investigaciones futuras a empujar el estado del arte a tal límite de poder desplazar la barrera entre lo posible y lo imposible. Decidí dedicar mi carrera a hacer posibles tecnologías que hoy día no existen.

Uno de los grandes logros fue demostrar que un chip-superconductor es un escenario propicio para desarrollar física con átomos de Rydberg, abriendo así nuevas y diversas potencialidades para el desarrollo de tecnologías de información, por ejemplo, mediante el uso de circuitos eléctricos híbridos. Los resultados de mi tesis teórica también fueron notables. Propusimos un montaje experimental que permitía la realización de gatos de Schrödinger de manera mucho más eficiente y rápida que el que permitía el estado del arte. Estos estados cuánticos son altamente no triviales y muy relevantes pues permiten estudiar el límite entre la mecánica cuántica y la mecánica clásica. De ahí la relevancia de proponer nuevos y mejores esquemas, ya que el control efectivo de la generación de estos estados a escalas cada vez más macroscópicas abre fronteras desconocidas en física cuántica”.

Camila Navarrete Silva (29) es Astrónoma, actualmente cursando un Doctorado en Astrofísica en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Su proyecto de doctorado se centra en el estudio de las estructuras estelares presentes en el halo de la Vía Láctea en forma de colas de mareas, investigación realizada en colaboración con el profesor Dr. Vasily Belokurov, de la Universidad de Cambridge, líder en esta materia.

“Mi tesis de Doctorado tiene como objetivo estudiar la estructura de la Vía Láctea para reconstruir la historia de formación de la misma. Para lograr este objetivo, estudio estructuras estelares presentes en las zonas más externas de la galaxia. Dichas estructuras son el resultado de los procesos de asimilación de sistemas estelares menos masivos a través del tiempo. Una fracción importante del hemisferio norte celeste ya ha sido mapeado y una vasta cantidad de estructura estelar ha sido identificada. No obstante, el

hemisferio sur celeste (observable desde Chile) se ha mantenido como una 'tierra incógnita' hasta hace poco. Hoy en día, diversos proyectos de observación y mapeo de la Vía Láctea están operando desde los observatorios instalados en Chile.

En este contexto, mi tesis hace uso de los datos recolectados por estos proyectos, así como de observaciones realizadas por mí para identificar estructuras estelares en zonas del cielo no exploradas previamente. La identificación y caracterización (posición y extensión en el cielo, distancia, cinemática, abundancias químicas, etc.) de dichas estructuras es de suma importancia para reconstruir la historia de formación de la Vía Láctea, analizar la distribución de materia oscura y acotar simulaciones cosmológicas de formación de galaxias.

El principal desafío a futuro en el desarrollo de mi tesis de Doctorado es contrastar los resultados observacionales que he obtenido a la fecha con las predicciones de los modelos numéricos y simulaciones cosmológicas. De esta forma, mi investigación podrá ser una contribución sustancial al entendimiento de la formación y evolución de nuestra Galaxia”.

Para escoger a científicas de primer nivel, el equipo de evaluación 2017 estuvo compuesto por reconocidos evaluadores de las diferentes áreas de la ciencias, y un Jurado con las figuras más reconocidas del mundo científico, como la presidente del Jurado, Gloria Montenegro, Profesor Titular de la PUC, Directora del Centro de Ciencia e Innovación de la Pontificia Universidad Católica, ganadora del Premio Internacional L'Oréal UNESCO FWIS 1998; Juan Asenjo, Ingeniero Civil Químico y Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas en el año 2004; Rosa Devés, Pro Rectora de la Universidad de Chile en Representación de Comisión UNESCO; Liliana Cardemil, Directora del Laboratorio de Biología Molecular y Fisiología Vegetal del Departamento de Biología de la Universidad de Chile, Mario Hamuy, astrónomo, Premio Nacional de Ciencias Exactas 2015 y actual Presidente de Conicyt y María Teresa Ruiz, Premio Nacional de Ciencias Exactas 1997 y Ganadora del Premio Internacional L'Oréal UNESCO FWIS 2017.

PREMIO FOR WOMEN IN SCIENCE

For Women in Science –creado en 1998 con el objetivo de reconocer internacionalmente la labor de la mujer en las áreas científicas– ha premiado a más de 1.000 mujeres en todo el mundo y se ha consolidado como una de las grandes acciones al servicio de la vocación y del trabajo de la investigación científica femenina de todos los continentes.

En Chile, ***For Women in Science*** busca reconocer desde 2007 la vocación científica femenina en nuestro país, galardonando ya a 21 jóvenes que lo han recibido desde diversas áreas de la ciencia; como física, química, biología, enfermería, geología, ciencias forestales, biotecnología y ecología, entre otras.