

Entrevista a Georgina Coló, Líder del Grupo Asociado “Mecanoseñalización dependiente de Integrinas”

Proyecto conjunto entre el IMP de Bioquímica y el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca



¿Dónde trabajás y cómo describirías el lugar?

Trabajo en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBIBB) ubicado en la provincia de Buenos Aires. Es uno de los pocos Institutos de doble dependencia entre CONICET y la Universidad Nacional del Sur. Fue creado en los '70 en la Universidad Nacional del Sur y en diciembre de 1987 se inauguró con la presencia del Dr. Cesar Milstein la nueva sede del Instituto INIBIBB en el edificio actual, junto al CCT-CONICET y otros Institutos de Investigaciones. Principalmente fue creado como un Instituto de neurociencias, pero hoy en día son muy diversos los laboratorios que lo componen, entre ellos se encuentra nuestro laboratorio donde Investigamos

la mecanoseñalización desde la matriz extracelular a través de RhoA-GTPasas en cáncer. Nos encontramos dentro del laboratorio de Biología del Cáncer, donde colaboramos activamente con el grupo del Dr. Curino y Dra. Facchinetti así como con los Hospitales de la zona que nos proporcionan las historias clínicas y muestras humanas para su posterior estudio en el laboratorio. El Instituto posee un bioterio dónde podemos realizar los experimentos in vivo y diversos equipos comunes que nos permite desarrollar nuestros objetivos.

¿Cómo es un día típico de trabajo?

Al ser un grupo multidisciplinario y colaborar con los hospitales zonales, hay días que tenemos que ir temprano al hospital a colectar las muestras obtenidas mediante cirugía o tacos de las biopsias realizadas. Luego las traemos al laboratorio para ser analizadas. Pasamos muchas horas en el microscopio observando y cuantificando preparados histológicos. También, gran parte de la mañana trabajamos en el cuarto de cultivo celular, tenemos varias líneas de cáncer que necesitamos mantener y modificar genéticamente para estudiar el rol de las proteínas y los procesos claves en el desarrollo tumoral. Nos gusta mucho la microscopía, en consecuencia, observamos por imágenes de confocal o timelapse como se comportan estas células. Luego de realizar los ensayos in

vitro y diversos experimentos bioquímicos, pasamos al estudio in vivo de nuestra hipótesis. En el bioterio podemos manipular distintas cepas de ratones, que nos permite estudiar el desarrollo tumoral y metástasis. Hay días enteros que dedicamos al análisis datos en la computadora, tanto proveniente de los experimentos diarios como aquellos datos complejos provenientes del análisis por Espectrometría de Masas realizados en el Instituto Max Planck de Bioquímica. Sin olvidar, de las horas que demanda la escritura de proyectos, becas, tesis y subsidios.

Tenemos reuniones y seminarios todas las semanas, donde debatimos trabajos ya publicados, analizamos resultados y programamos nuevos experimentos.

Generalmente, por las tardes, doy clases en la Universidad Nacional del Sur de dos materias: Biología Celular e Introducción a la Biología del Cáncer.

¿Cómo te definirías como científica?

Perseverante e inquieta. Creo que son dos cualidades que tenemos los científicos, no bajamos los brazos hasta lograr nuestros objetivos y somos inquietos intelectualmente. En mi caso particular, soy muy activa y me cuesta estar sentada por mucho tiempo en la computadora. Me encanta seguir en la mesada acompañando a mis becarios.

¿Utilizas alguna máquina en particular – tanto en tu laboratorio como en el IMP – para realizar tu trabajo?

El equipo que más disfruto usar es el microscopio confocal. Primero, es raro entrar a un cuarto totalmente oscuro, a veces en un sótano como en el IMPB o un cuarto aislado en el INIBIBB. Comienzo a

encender la computadora, los láseres y el microscopio, mientras pongo la música que me gusta. Y ahí estoy, sola y mi música, navegando por un mundo extraordinario, lleno de colores y sorpresas, estructuras fijas y en movimiento. Podría pasarme mil horas, observando los detalles dentro de una célula, el citoesqueleto, las protusiones de la membrana celular, el núcleo cuando se dividen y las burbujas cuando muere por apoptosis. Me parece un mundo apasionante la microscopía, los delicado del microscopio, el preparado de la muestra con tanto cuidado y poder ver realmente lo que pasa dentro de esos 30 micrones de tamaño celular. Capturar un instante en una fotografía, que pueda explicar todo un proceso celular con tanto color y belleza, para mi es hermoso.



¿Qué te llevó a elegir tu campo de investigación actual? ¿Podrías contarnos sobre algún momento especial en tu carrera como científica?

Desde que tenía aproximadamente 12 años, supe que quería estudiar, una carrera con un nombre largo y complicado, que había leído en ese momento en una revista Muy Interesante que teníamos en casa. Llegado el momento de anotarme en la facultad, no recordaba exactamente que había leído, pero Biotecnología con orientación Genética Molecular, me parecía que era la más cercana a eso que vagamente recordaba.

Terminada la Licenciatura, comencé mi doctorado en investigación básica, en el área de apoptosis y cáncer. Creo que ahí, pude entender lo importante y relevante que era poder estudiar las complejas vías involucradas en el desarrollo del cáncer. Por este motivo, decidí hacer un posdoctorado en Melanoma y otro en las vías de señalización importantes para la migración y metástasis.

Momento especial, tuve este noviembre pasado, en la entrega del premio Cherny de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Más allá de que fui premiada sin esperarlo, debido a que los postulantes presentados eran muy buenos y con trabajos importantes, fue emocionalmente especial. El premio me lo entregó la presidenta de la Sociedad, en ese momento la Dra. Mónica Costas, que fue mi mentora y directora de mi Tesis Doctoral. Ella me inició en el apasionante mundo de la investigación y me enseñó a nunca bajar los brazos. Tuve mucha suerte durante mi larga formación científica de estar acompañados de buenos líderes y no de jefes, que



permitieron desarrollarme con libertad y poder disfrutar de la investigación científica.

¿Cómo dirías que la cooperación internacional y en particular con tu Instituto Max Planck cambió tu perspectiva/ modo de investigar?

Durante mi estancia en el MPIB me formé en un área que no estaba acostumbrada a trabajar, como la bioinformática y el análisis de big data. La colaboración con el Instituto Max Planck me permite seguir investigando en la línea que comencé durante mi posdoctorado en Alemania. Asimismo, podemos seguir haciendo experimentos allá que no serían factibles de hacer en Argentina. Mediante el intercambio de becarios y la ayuda económica podemos avanzar de manera más rápida con nuestras investigaciones. En particular, con el Max Planck, podemos avanzar con el análisis proteómico de nuestras células, utilizando programas desarrollados en el MPIB. No es fácil comenzar de cero en nuestro país, pero creo que con la cooperación internacional y con el apoyo de una Institución como el Max Planck, podemos llegar a cumplir nuestros objetivos de manera más rápida y segura.