

Entrevista Dra. Maria Fernanda Ceriani

Texto: Erina Petrera Fotos: Esteban Grasso

Departamento de Química Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires

Contacto: Erina Petrera - epetrera@qb.fcen.uba.ar

fig1

María Fernanda Ceriani es bióloga recibida en Exactas e investigadora principal del CONICET y dirige el Laboratorio de Genética del comportamiento en la Fundación Instituto Leloir.

QV ¿Cómo llegaste a estudiar Biología?

MFC Me entusiasmé por la biología en el secundario, particularmente cuando me obligaron a estudiar lo que era una célula. No podía creer ese nivel de complejidad, me maravilló y al año siguiente cuando aprendí las leyes de Mendel y algunos rudimentos de lo que era la inmunología también, francamente me parecía maravilloso.

QV Cuando te recibiste hiciste el doctorado, ¿siempre pensaste en seguir la carrera académica?

MFC Cuando yo empecé a estudiar biología no había tantas opciones como ahora. Básicamente podías trabajar haciendo investigación o haciendo docencia pero olvidate de las múltiples opciones que hay hoy que van desde el mundo empresarial o la divulgación o el periodismo científico. Hubo épocas donde la gente terminaba el seminario de licenciatura y se iba a hacer el doctorado afuera, después otras épocas en las que nadie se iba a hacer ni siquiera un posdoc afuera

QV Vos te fuiste.

MFC Sí, comencé a hacer el doctorado en el Instituto de Biotecnología en el INTA Castelar con Esteban Hopp y luego empecé a salir con alguien que estaba haciendo su doctorado fuera de la Argentina, justo en la ciudad dónde estaba el laboratorio que estaba haciendo lo mismo que yo en la Argentina. Así que fue sencillo y lo que eran unos meses terminó siendo un par de años. Cuando volví escribí la tesis, la defendí y me volví a hacer un posdoc.

QV ¿Y luego volviste a la Argentina?

MFC Sí, después de 5 años, nos volvimos en abril del 2002, una época bastante complicada. Justo se abrieron los concursos en Leloir, y ambos ganamos el concurso separadamente. Además me había

presentado a un subsidio super competitivo y me lo dieron, entonces había tanto compromiso establecido que no podíamos pensar en no hacerlo. Los primeros meses fueron difíciles sobre todo por el desconsuelo de la gente por la calle, pero a pesar del entorno jamás me arrepentí.

QV Contanos cuál es tu tema de investigación

MFC Desde hace 20 años trato de entender los mecanismos del reloj biológico, particularmente el reloj circadiano, y trabajo explícitamente en *Drosophila melanogaster* que se usa como un modelo para entender cómo funciona el reloj biológico en animales en general. Está ultra conservado y *Drosophila* es “el modelo” para tratar de encontrar los genes asociados. Tal es así, que el año pasado le dieron el premio Nobel a tres investigadores americanos que hicieron su carrera en *Drosophila*, y en el escrito que hacen los Nobeles citan dos de mis papers o sea que no puedo ser más feliz.

QV ¿Qué técnicas utilizan?

MFC Estudiamos cómo las neuronas reloj del cerebro de *Drosophila* coordinan su actividad, porque son 150 neuronas para controlar los patrones de acción y reposo, sueño y vigilia de la mosca. Para eso hacemos cambios genéticos y después vemos cómo impactan en su comportamiento. A su vez estudiamos como impactan en circuito en sí. La gente de mi laboratorio disecta el cerebro de esas pequeñas moscas y hace inmunohistoquímica. Ocasionalmente alguien tiene que diseñar una construcción para después hacer una mosca transgénica pero lo que más se hace en el laboratorio son experimentos de inmunohistoquímica y comportamiento. También trabajamos buscando genes que en animales jóvenes no tengan efecto pero que la misma desregulación en animales más viejos afecte el comportamiento, que sean un factor común con enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y el Alzheimer.

fig1 fig1

Zona de “crianza” y experimentación de las moscas

QV ¿Algunos de esos genes están relacionados con el reloj biológico?

MFC De los genes que encontramos algunos afectan al reloj, son vías de señalización que terminan afectando los niveles de los genes del reloj y causan estos efectos dependientes del envejecimiento o aumentan con el envejecimiento. Esto está publicado, otras cosas todavía no. Hay un proyecto en el que hace 10 años que trabajamos y recién ahora vamos a mandar el primer paper. Espero que lo publiquemos muy bien para justificar los 10 años de trabajo.

QV ¿Cómo inciden en el comportamiento de las moscas?

MFC En general le apagamos la luz para que pierdan todas las claves ambientales, lo que se pone de manifiesto es el proceso endógeno. Entonces ese animal sabe todos los días a qué hora despertarse y a qué hora irse a dormir a pesar de que no haya luz. Además cuando le activas este sistema genéticamente todos los días se va a dormir un poco más tarde y por lo tanto se despierta un poco más tarde, hay un cambio de periodo super grosero de la desregulación de una vía de señalización que la encontramos como mutante en el screen.

QV Ese tipo de resultado ¿se puede extrapolar a lo que se llama los búhos y las alondras?

MFC En realidad los búhos y las alondras son las dos colas de una distribución normal, esto está mucho más allá porque los búhos y las alondras en teoría tienen un periodo parecido, lo que pasa es que tienen propiedades de su comportamiento que los hace estar un poquito corrido, que quizás tienen un ligero periodo corto pero no son tan distintos. Esto es mucho peor en cuanto a diferencias.

QV ¿Uds. pueden ver cuáles son las neuronas que se prenden?

MFC Marcando las membranas terminales de esas neuronas con GFP, se pueden estudiar los cambios que se dan lugar allí, las imágenes obtenidas a la mañana y a la noche son muy distintas. Ese proceso lo descubrimos nosotros, se sabía que había cambios en neuropéptidos y vimos que había cambios en la remodelación de las terminales. Todavía estamos estudiando porque es un proceso que ocurre en los adultos y se pensaba que los cerebros adultos eran bastante invariables.

fig1

Microfotografías de fluorescencia de las terminales nerviosas

QV Teniendo en cuenta que estuviste 10 años para poder escribir uno de los papers, ¿qué opinas de la importancia que se le da al factor de impacto de las revistas en cuanto a la evaluación del científico?

MFC Es una pregunta importante y fuerte, estoy en una de las comisiones de CONICET y discutimos eso todo el tiempo. Obviamente que todas las métricas tienen errores porque imponen un sesgo y no se puede decidir si un científico es bueno o es malo en virtud de números. Pero pienso que hay que hacer el esfuerzo de publicar en revistas de mayor impacto porque el impacto está dado por la cantidad de gente que accede a esa información. Esto no habla necesariamente de que todos los papers publicados en revistas de mayor impacto sean mejores, pero en general son historias más completas que cuando las lees decís acá hubo un delta entre lo que se sabía y lo que se sabe ahora. Como miembro de una comisión asesora en el CONICET es claramente más difícil de evaluar a un investigador que ha publicado muy poco, para poder saber que eso poco que publicó vale realmente la pena hay que dedicarle un tiempo infinito a leer sus trabajos, a mirar qué otros trabajos se publican en la disciplina y es casi imposible entonces: ¿la métrica es desgraciada? sí, ¿tiene un propósito? sí, y ¿le sirve a regla general para tomar algunas decisiones? sí. Entonces una persona no es la sumatoria del impact factor de todos los papers que publicó en su vida, pero me parece super importante saber si esos descubrimientos sirvieron para algo o no y el número de citas y también la revista donde se publica y como el entorno ve a esa revista.

QV Querés que la gente conozca tu trabajo y que tu trabajo sirva para algo, ¿qué opinas de la divulgación científica?

MFC Me parece fundamental. Y me parece que en eso hubo un cambio cualitativo en la última década. El instituto es pionero de eso, yo de hecho no conocía a la agencia Cyta antes de venir a Leloir pero entiendo que es uno de los primeros lugares donde se pudo formar a periodistas científicos y hoy conocemos a mucha gente que viene de ahí. Como investigadores del CONICET somos empleados del Estado y tenemos la obligación de divulgar el conocimiento pero es muy difícil hacerlo. La agencia me dice: "queremos sacar una nota con este paper" y yo digo que para la gente es lo mismo que nada este paper porque es este detallecito que no lo vas a poder vender muy distinto que el paper que publiqué hace un año o hace dos. En ese punto, un investigador es preciso y está obligado moralmente a ser preciso, a no pretender cosas que no va a conseguir. Y tiene que traer esa información a un nivel que la gente entienda

la nota o la entrevista de radio, y eso tenemos que aprenderlo. Necesitamos a la gente que lo hace, a la gente que está entrenada para comunicar porque los científicos estamos acostumbrados a hablar en otra jerga, aunque algunos lo hacen maravillosamente bien.

QV A veces lo que les preocupa a los científicos con respecto a la divulgación es que el divulgador trabaja la información para que la gente lo pueda entender y el científico dice: no, no es así.

MFC Claro, a mí me parece que hay muchas cosas que se pueden divulgar sin cruzar barreras éticas y hay otras cosas que habría que pensar dos veces como uno las dice. El punto crucial es justamente lo que más le interesa a la gente que es ¿cómo curo tal enfermedad? Y en ese punto empezás a jugar con los sentimientos de las personas. Me ha pasado que después de una entrevista radial recibo llamados telefónicos de gente que me empieza a contar disfunciones de sueño, de hijos con tumor cerebral, o con problemas de sueño y yo soy bióloga, no es ni siquiera ético que hable de lo que tiene que hacer. Entonces, creo que hay que comunicar todo lo que se pueda comunicar y usar el lenguaje adecuado para que se interprete adecuadamente y también los científicos tenemos que tolerar la imprecisión que hay en ese proceso porque es parte de la generalización que es lo que más nos molesta. Tenemos que aprender a comunicar de la manera más interesante y cuidadosa porque el producto tiene que despertar interés sin mentir y ese punto es difícil.

QV En el año 2011 recibiste el premio L'oreal Unesco a las mujeres en la ciencia, ¿cómo te sentiste al recibir ese reconocimiento?

MFC La verdad me sorprendió mucho, me hizo sentir muy bien y me estresó bastante porque tuve un año muy particular ya que L'oreal hizo mucha prensa y salí en todas las revistas. Me sirvió enormemente, la gente de la escuela de mis hijos me reconocía, todos sabían quién era. Fue un espaldarazo al laboratorio, aprendí a hablar en las entrevistas radiales, fue increíble, muy divertido y gracias a esos fondos compramos parte de los muebles de este laboratorio. Pero es a corto plazo, se termina y tenés que seguir logrando que te den subsidios, que te los financien, que acepten los papers y que la gente quiera trabajar con vos. Son esas alegrías que después pasan de largo y tenés las diversiones y sinsabores de la vida del científico que en la Argentina tiene particulares vericuetos y es cíclica. No hay que olvidarse que es cíclico porque yo me acuerdo como se sentía la gente en el 2001 y esto era el acabóse y después vino el 2005 y el 2007 y había una entrada casi masiva al CONICET casi todo el que lo quería lo lograba, el que no se había terminado de doctorar ya entraba. Tampoco es necesariamente bueno eso, claramente no es bueno que no pueda entrar nadie como pasaba en la época de Menem, hay que balancear un poco las cosas.

QV Para terminar, ¿crees que es complicado hacer ciencia siendo mujer?

MFC Creo que para la mujer ser profesional es un desafío. Por suerte los padres están más involucrados y comparten la responsabilidad de ir a las reuniones del colegio, etc. Definitivamente recae un peso mayor en las mujeres y eso es justo entre los 30 y los 40, cuando se espera que te estabilices profesionalmente y dispares. Hay un problema coyuntural que no es responsabilidad de nadie. Ni hablar de todos los cambios fisiológicos que ocurren en las mujeres que acompañan al embarazo y posparto y todo lo que implica los primeros años de vida de ese bebé que claramente afecta el funcionamiento del cerebro.

QV ¿Te referís a las diferencias en el ritmo circadiano?

MFC No dormir no le hace bien a nadie, tampoco le hace bien al hombre por supuesto pero por lo general es la mujer la que da de mamar y es la que tiene esa responsabilidad como adicional. Además los cambios fisiológicos son muchos, así es nuestra especie y tenemos que tolerarla. Creo que para evitar que eso implique una trayectoria profesional con desventajas, habría que empezar a pensar qué se puede hacer para ayudar a esas mujeres o parejas que deciden tener hijos. Pero además están las otras cuestiones que son muy complejas. El mundo científico es un mundo muy de hombres, no necesariamente en la Argentina pero en el mundo es así. Le presto mucha atención a las cuestiones de género y cuando armo simposios en el congreso internacional de ritmos me cuesta más encontrar mujeres, siempre son las mismas las que están ahí y de hecho a mí me invitan porque soy latinoamericana, soy minority en muchos espacios. Hay trabajos publicados que muestran que los mismos CVs evaluados por hombres y por mujeres cuando se perciben de hombres se evalúan mejor y los hombres terminan en mayores posiciones de jerarquía, con mejores salarios. Hay un problema que es cultural y hay un problema que es específico de la disciplina que en el momento en que vos deberías estar casi obsesivamente pensando en tus proyectos es el momento en que tenés que preocuparte por reproducirte. Hay un conflicto que se subsana con políticas activas, con cuidados especiales. CONICET te pregunta si tenés hijos pero no lo tiene en cuenta salvo para las becas que te da un año más. No corrige por la cantidad de hijos. En nuestra cultura la visión de la mujer como primer cuidadora está impuesta. Siempre sentí, mis hijos van a escuela pública, no solo que podría ser la madre de la madre de los compañeros de mis hijos, porque a los mellizos los tuve casi llegando a los 40, sino que muchas de ellas no trabajaban entonces tenían tiempo y estaban disponibles para todos los viajes. Yo soy la gran ausente. Esa también creo que es una razón por la cual hay menos mujeres que sostienen la carrera en el tiempo, porque llega un momento en que entre que la disciplina no es muy favorable, el sueldo no es una retribución muy pareja con la dedicación y por otro lado tenés que estar todo el tiempo perdiéndote cosas que no puedes hacer.

QV Veremos cómo sigue la lucha feminista...

MFC Sí, ha habido algunos foros donde se discute esto y yo siempre pienso tengo que participar, tengo que ir, pero no puedes todo, hay una cantidad de cosas que puedes hacer en un día de 24 horas y en una semana de 7 días.

Química Viva

ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista Química Viva

Volumen 17, Número 3, Diciembre de 2018

ID artículo: E0141

[Versión online](#)