

DESCUBRIENDO LAS PRIMERAS PUERTAS HACIA LA CIENCIA

Dra. Imilla I. Arias-Olguín

Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México

arolima@hotmail.com

¡Deseo que con esta celebración en la que varias colegas comparten su camino por la ciencia, un mayor número de jóvenes con su insaciable curiosidad entren al universo de la ciencia en el que existen muchos enigmas y logros por descubrir!

Descubriendo las primeras puertas de la vida...

Los episodios que desde pequeños nos toca presenciar nos van mostrando que existen varios caminos o puertas en la vida. Les comparto algunos de mis recuerdos... mi hermano y yo disfrutamos varios paseos familiares y descubrimos las sorpresas de la naturaleza. Recuerdo unos divertidos libros que ilustraban la vida de Gandhi, Madame Curie, Pasteur y de descubridores de tecnologías. También nos tocó compartir los proyectos de mamá con la enigmática Spirulina, para ayudar comunidades rurales y para descontaminar ríos, esos paseos nos mostraron la belleza de la naturaleza y de la ciencia. También nuestros abuelos Áurea y Carlos maestros de literatura y matemáticas, nos enseñaron las maravillas de los libros y de la naturaleza. A los 11 años, mi abuela me motivó a concursar y escribí un cuento que es parte del libro El Collar Mágico...

Abriendo las primeras puertas hacia la ciencia...

La historia de cada uno se va construyendo con eslabones que vamos uniendo al abrir caminos o puertas...con el ideal de ir entrando a la dimensión de las proteínas y compuestos para curar, el primer paso que dí fue estudiar la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo y un posgrado en Biotecnología, fueron etapas llenas de aprendizaje y retos...después, con la inquietud de iniciar mi camino para entender como los cambios en la estructura de las proteínas afectan su función y su vínculo con enfermedades, decidí tomar el reto y tocar la puerta del programa de posgrado en Ciencias Biomédicas de la UNAM y fui aceptada para hacer mis estudios de Doctorado en el Instituto de Fisiología Celular, IFC. Así, por mi interés de estudiar proteínas quiméricas, el Dr. Juan Carlos Gómora me dió la oportunidad de entrar a su laboratorio para trabajar en uno de sus proyectos de quimeras para estudiar la función de canales de calcio tipo T. El Dr. Gómora me enseñó varias técnicas de electrofisiología para estudiar la actividad de los canales, también le agradezco que me dejó ser independiente y así, pude proponer ideas para ir resolviendo los retos.

Mi primer reto fue que a los dos meses de iniciar, mi proyecto de Doctorado fue publicado por otros colegas! Por lo que propuse una nueva estrategia para construir las quimeras y además, me permitió aprobar el tan temido examen del posgrado, la Candidatura! El siguiente reto fue construir las quimeras y tuve la fortuna de que la Dra. Diana Escalante Alcalde también del IFC, fue mi mentor en Biología Molecular,

me enseñó varias técnicas, me ayudó a mejorar el diseño para construir quimeras y para amplificar mutantes por PCR, así con su guía obtuve mis primeras mutantes y quimeras!

Después, para alcanzar mi meta de conocer mejor la actividad de los canales de calcio tipo T y sortear los retos que iba encontrando, me propuse abrir otro camino y tuve la gran oportunidad de que el Dr. Edward Pérez-Reyes me abrió las puertas de su laboratorio en la Universidad de Virginia, USA. El Dr. Pérez-Reyes también me dió la oportunidad de ser independiente, fue un mentor, me enseñó más técnicas para construir mutantes de canales de calcio tipo T y Iuliia Vitko me guió por el increíble mundo de la electrofisiología para descubrir la función de mis mutantes.



Figura 1. Amplificando por PCR canales de calcio con mutaciones.

Con el apoyo del Dr. Edward Pérez-Reyes pude publicar un JBC en el cual describimos la función de varias mutantes que construí y por primera vez reportamos la función y estructura de una región importante para el gating de los canales de calcio tipo T y el estudio cobró relevancia ya que en esa región se han descrito mutaciones vinculadas a epilepsia de tipo ausencia. También fue una etapa muy divertida!

Les comparto que además de que disfruté el Doctorado, las otras etapas que han presentado retos, también han sido muy gratificantes, por ejemplo, las estancias en la Universidad de Virginia, USA, en la Universidad de Oxford, UK. Las etapas de investigación que he vivido en la Facultad de Medicina de la UNAM para estudiar canales de potasio y en el Instituto Nacional de Nutrición, INNSZ para estudiar transportadores relacionados a diabetes. Las colaboraciones aplicando técnicas *in silico* también han sido muy importantes. Definitivamente, las etapas de enseñanza y de divulgación de la ciencia en congresos son etapas importantes en el camino de los científicos.



Figura 2. Etapas de enseñanza y divulgación de la ciencia.

Una etapa muy importante que estoy viviendo, es gracias a la oportunidad que me ha dado el Dr. Raúl G. Enríquez en el Instituto de Química de la UNAM, para estudiar los efectos terapéuticos de la curcumina y sus derivados así como la nueva línea de investigación de fluoróforos a partir de derivados de curcumina. La aplicación terapéutica y biomédica de fluoróforos derivados a partir de plantas y algas es una etapa importante de mi camino por la ciencia. Los logros obtenidos se ven reflejados en la publicación de los trabajos en revistas internacionales como JBC, PLoS One, Nat Struct Mol Biol., Channels y Molecules para que la información beneficie a muchas personas. https://www.researchgate.net/profile/Imilla_Arias-Olguin

Para ti que te da curiosidad descubrir oportunidades infinitas...

Cada uno de nosotros tiene el potencial de conquistar sus metas, en cada paso que demos será una nueva oportunidad para renovarse y hacer cambios...en cada episodio de nuestras vidas encontraremos retos que en compañía de tus seres queridos podrás enfrentar con calma, flexibilidad, fortaleza, paciencia, motivación, reflexión, constancia... A lo largo de este número especial varias colegas han compartido su vida científica, ojalá que al leer nuestras experiencias y aventuras puedas visualizar que frente a ti tienes muchas puertas por abrir o si se da el caso podrás crear nuevas compuertas-links para ir armando una historia científica que siempre estará llena de infinitas posibilidades y sin límites!



Figura 3. Cons y Tammy, dos pequeñas con gran curiosidad por investigar!