





# Laura Angélica Díaz Martínez

Egresada de la Licenciatura en Análisis Químico Biológicos

**C**ursé mis estudios de licenciatura en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, de donde me gradué de la Licenciatura en Análisis Químico Biológicos con mención honorífica en 2001. También fue en la UAA donde inicié mi carrera como investigadora científica gracias a las oportunidades que me brindaron dos profesores investigadores: el doctor José Luis Quintanar Stephano y el doctor Eugenio Pérez Molphe Balch. Durante mi segundo año de licenciatura, el doctor Quintanar Stephano me permitió trabajar en su laboratorio de investigación como becaria, y posteriormente me uní al laboratorio del doctor Pérez Molphe. Estas experiencias me abrieron las puertas en subsecuentes programas de verano de la investigación científica regional en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) Irapuato, y nacional en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, campus Cuernavaca.

Al finalizar mi licenciatura en la UAA, continué mi formación como investigadora en la University of Minnesota, en donde obtuve un doctorado en Biología Celular, Molecular, del Desarrollo y Genética, bajo la tutoría del doctor Duncan Clarke. Mi investigación doctoral se centró en el estudio del control del ciclo celular, específicamente en los mecanismos moleculares que gobiernan la segregación de los cromosomas durante la división celular.

Este trabajo de investigación fue reconocido con los premios Bacaner y Veneziale-Steer otorgados por la University of Minnesota por excelencia en investigación básica, y por distinción en investigación de control celular, respectivamente.

Posteriormente, realicé una estancia postdoctoral en el University of Texas-Southwestern Medical Center (UTSW) y el Howard Hughes Medical Institute (HHMI) bajo la tutoría del doctor Hongtao Yu. Durante mi estancia postdoctoral continué trabajando en investigaciones relacionadas con el control del ciclo celular, e inicié nuevos proyectos enfocados en entender los mecanismos moleculares implicados en la resistencia de células cancerígenas a ciertos tipos de quimioterapia.

Históricamente, la formación de investigadores científicos en los Estados Unidos ha favorecido a personas de los grupos hegemónicos, quienes cuentan con mayor acceso a programas educativos y de investigación, como veranos de la ciencia o pasantías. Estas desigualdades han resultado en una brecha significativa entre la composición demográfica en los Estados Unidos y su representación porcentual en la ciencia. De acuerdo con el censo poblacional de 2022, la población estadounidense está conformada por 19.1 % de personas latinas y 13.6 % de personas afroamericanas; en contraste, estos grupos representan sólo 9.7 % y 4.6 %, respectivamente, de los y las graduadas de programas de doctorado en el área de biología y ciencias biomédicas. Mi propia experiencia como mujer, latina y LGBTQI+, me ha hecho enfrentar algunas de las barreras sistémicas que existen dentro de esta comunidad.

Estas experiencias me han ayudado a entender el enorme privilegio que tuve al poder realizar investigación durante mi etapa de formación en la UAA. Ese contacto temprano me permitió visualizarme como investigadora y me impulsó a perseguir objetivos profesionales que de otra forma hubieran parecido inalcanzables. Estas razones me impulsaron a servir como subdirectora de la Oficina de Oportunidades de Investigación para Estudiantes de Pregrado (COURI, por sus siglas en inglés) en la University of Texas, en El Paso, cargo que desempeñé de 2015 a 2019. En este papel desarrollé y coordiné varios programas de investigación para estudiantes de pregrado, con un enfoque en programas para incrementar la participación de estudiantes que pertenecen a grupos sociales que han sido históricamente marginalizados en la comunidad científica. Gracias a los esfuerzos de todo el personal de COURI, logramos obtener más de 1.5 millones de dólares en fondos federales para desarrollar

programas que ofrecieron oportunidades de investigación a cientos de estudiantes, la mayoría de ellos, de comunidades marginadas.

Finalmente, en agosto de 2019 inicié una nueva etapa en mi carrera profesional como profesor investigador de tiempo completo (Assistant Professor) en Gonzaga University, en donde me he dedicado a combinar mi pasión por la investigación y la enseñanza, y a continuar mis esfuerzos para promover la diversidad, equidad e inclusión en la ciencia. En los últimos cuatro años he establecido mi propio grupo de investigación, que se encuentra actualmente enfocado en estudiar un grupo de genes que son necesarios para la sobrevivencia de las células humanas, pero cuya función a nivel molecular es aún desconocida. He desarrollado cursos innovadores que integran experiencias de investigación en las clases de pregrado, incluyendo un curso de Biología Celular en el que las y los estudiantes diseñan y desarrollan proyectos de investigación para analizar las propiedades anticancerígenas de compuestos químicos que han sido sintetizados también por estudiantes en el laboratorio de química orgánica. Estos cursos han sido desarrollados con el objetivo de asegurarnos que todos los alumnos de pregrado de Biología tengan la oportunidad de participar en proyectos de investigación científica durante sus estudios universitarios. Esperamos que incluir oportunidades de investigación como una parte integral de la formación de pregrado reduzca algunas de las barreras sistémicas que impiden la entrada de estudiantes con identidades marginalizadas a la labor científica. Además de mi labor en la enseñanza y la investigación, ayudo como asesora de un grupo estudiantil de la Sociedad para el Avance de Chicanos/Latinos y Nativos Americanos en la Ciencia (SACNAS, por sus siglas en inglés) en nuestra institución.

Esta rama de la organización SACNAS en nuestro campus es liderada por estudiantes de pregrado que se dedican a promover la diversidad, la equidad y la inclusión en nuestro campus y en la región. Estos esfuerzos fueron reconocidos con la distinción en “Liderazgo por la diversidad”, otorgada por Gonzaga University en 2022.

A lo largo de mi carrera en investigación, he trabajado con investigadores de diferentes instituciones y he tenido el gran honor de servir como tutora de veintiocho talentosos estudiantes que han realizado investigación en mi laboratorio. Los avances obtenidos, gracias al enorme esfuerzo conjunto de esta comunidad científica, han sido reportados en veinticuatro artículos de investigación, trece reseñas y un capítulo de libro. Sin embargo, los logros más satisfactorios de mi carrera profesio-

nal han sido, sin lugar a dudas, las muchas oportunidades que he tenido de convivir con mis estudiantes y compartir con ellos mi fascinación por la ciencia.

Mi vínculo oficial con la UAA inició en 1996, cuando ingresé a la licenciatura. Sin embargo, la UAA era ya parte de mi vida desde mucho antes. Aunque mis padres no son egresados de la institución, ya que ninguno de los dos cursó estudios universitarios, ambos enfatizaban constantemente la importancia del estudio y nos animaban a perseguir nuestros sueños profesionales. Con el aliento de nuestros padres y asesoría de nuestro tío, que era parte del profesorado de la UAA, mis cuatro hermanas y yo completamos nuestros estudios de licenciatura en la UAA. Siendo yo la más joven de la familia, crecí viendo a mis hermanas ir todos los días a la Universidad y en ocasiones también me tocó participar en algunas de las actividades que ellas realizaban, como en los torneos intramuros de basquetbol, en los que en alguna ocasión me invitaron a jugar de cachirul cuando alguna persona de su equipo faltaba.

Sin embargo, en esos momentos en que me soñaba como futura universitaria, nunca me imaginé lo mucho que mis experiencias en la UAA iban a marcar mi trayectoria. Como lo relaté anteriormente, durante mis estudios de licenciatura tuve la oportunidad de realizar investigación, primero en el laboratorio del doctor José Luis Quintanar Stephano y posteriormente en el laboratorio del doctor Eugenio Pérez Molphe Balch. Estas experiencias fueron fundamentales en mi formación como científica, no sólo porque me permitieron experimentar la profesión de investigación por primera vez, sino también porque desde el momento que puse un pie en sus laboratorios todos los miembros del laboratorio me trataron como si fuera un investigador más, sin importar que era apenas una estudiante de pregrado. En estos laboratorios fue también que tuve la oportunidad de ver por primera vez a mujeres en roles activos como investigadoras, incluyendo a la doctora Eva Salinas Miralles, la técnico Martha Pérez Reyes y la doctora Norma Chávez Vela, entre otras. Estas experiencias me enseñaron el poder de la representación.

Hasta ese punto en mi vida, las figuras científicas a las que tenía acceso en los medios de comunicación y hasta en la UAA misma eran principalmente hombres. Ver a estas destacadas científicas hacer investigación día a día, abriéndose camino en un ambiente dominado por el género masculino me permitió visualizar que mi sueño era posible. Otro investigador que influyó en mi trayectoria de manera significativa fue el doctor Roberto Rico Martínez, cuyo laboratorio compartía el

mismo edificio con el laboratorio del doctor Pérez Molphe. El doctor Rico nos contaba anécdotas de sus estudios de posgrado en los Estados Unidos, y fue una de las voces que me animaron a mandar solicitudes a varios programas de doctorado en los Estados Unidos. Además, su clase de Biología Molecular me reveló el fascinante mundo de la vida a niveles microscópicos, fascinación que me ha inspirado a seguir estudiando el funcionamiento de las células por más de dos décadas.

Durante mi experiencia de investigación con el doctor Quintanar Stephano, el laboratorio estaba realizando un experimento para evaluar diferentes factores involucrados en la formación de tumores. A grandes rasgos, el experimento incluía dar a un grupo de ratones ciertas sustancias químicas que, se sospechaba, eran cancerígenas, y monitorear la aparición de tumores. Tras haber recibido el entrenamiento necesario para aprender el manejo apropiado de animales de investigación, un día me pidieron que fuera a revisar los ratones y reportar si observaba algún tumor. Por el nerviosismo de mi inexperiencia, me dio vergüenza pedir que me enseñaran cómo identificar los tumores, así que agarré mi cuaderno y me fui a revisar los ratones. Después de pasar un tiempo observando a los ratones, regresé a reportar mis resultados: varios de los ratones parecen tener tumores.

El doctor Quintanar pareció sorprendido, pues el día anterior ninguno de los ratones había presentado tumores. Me pidió que le mostrara los ratones con tumores, y cuando apunté a un ratón que parecía tener tumores en comparación con otro ratón que no los tenía, con una paciencia enorme y aguantándose la risa el doctor me explicó: “¡Ay, Laurita, el ratón que usted piensa que tiene tumores es macho, el otro es hembra; éstos no son tumores, son testículos!”

Desde ese momento me aseguré de siempre preguntar cuando tenía dudas pues, aunque a veces pensamos que las preguntas que tenemos son ridículas, es mucho más tonto no preguntar y posteriormente enfrentar las consecuencias de nuestra ignorancia.

En mi opinión, uno de los valores más importantes de las instituciones de educación pública como la UAA es precisamente que son instituciones de educación pública; es decir, que ofrecen oportunidades a precios relativamente accesibles, reduciendo la barrera económica de acceso a la educación y, por lo tanto, abriendo las puertas para casi todos. Y digo casi porque, obviamente, ninguna institución es perfecta y la UAA tiene todavía espacio para mejorar. Sin embargo, aun

con sus imperfecciones, la UAA cumple su papel como institución de educación pública en nuestro estado, y como egresada me tocó ser la beneficiaria de esa misión. Muchas de las enseñanzas más importantes que se dan dentro de esta casa de estudios provienen no del cuerpo docente, sino del cuerpo estudiantil.

En el día a día de convivir con otros estudiantes de la UAA aprendí la importancia de la diversidad. El poder tener en cada salón de clase compañeros representando una diversidad de creencias, de identidades, de experiencias, de estratos sociales y de historias de vida, me enseñó la riqueza que existe en la diversidad y la importancia de la equidad y la inclusión en todos los aspectos de nuestra vida. En una sociedad fragmentada por la formación de silos ideológicos, políticos, religiosos, etc., la UAA ha sido uno de los pocos lugares en donde se lleva a cabo el intercambio de ideas que es necesario para el enriquecimiento sociocultural y el avance científico y tecnológico de nuestra sociedad.



CENTRO DE CIENCIAS  
BÁSICAS

EDIFICIO 202

