

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ



Expresiones Médicas

“Escribir da vida al conocimiento”

LA MUJER EN LA CIENCIA



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
CIUDAD JUÁREZ

Expresiones Médicas

"Escribir da vida al conocimiento"

Publicación del Programa de Médico Cirujano
Instituto de Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez



E-MAIL

expresionesmedicas@uacj.mx

INTERNET

<https://erevistas.uacj.mx/ojs/>

JUAN IGNACIO CAMARGO NASSAR
Rector

DANIEL ALBERTO CONSTANDSE CORTEZ
Secretario General

BEATRIZ ARACELI DÍAZ TORRES
Coordinadora General de Investigación y Posgrado

JESÚS MEZA VEGA
Director General de Comunicación Universitaria

SALVADOR NAVA MARTÍNEZ
Director del Instituto de Ciencias Biomédicas

JORGE IGNACIO CAMARGO NASSAR
Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud

RAÚL AYALA MENDOZA
Coordinador del Programa de Médico Cirujano

La edición, diseño y producción editorial de este documento estuvieron a cargo de la Dirección General de Comunicación Universitaria, a través de la Subdirección de Editorial y Publicaciones.

Corrección:

Jorge Hernández Martínez

Formación y diseño editorial:

Karla María Rascón González

Foto de portada: MIP Cristina Quezada Lara

D. R. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2022

La revista **Expresiones Médicas** es el órgano oficial de difusión científica y cultural del Programa de Médico Cirujano de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ).

Es una publicación impresa cuatrimestral y de acceso abierto gratuito en línea a texto completo en idioma español.

La revista **Expresiones Médicas** es editada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez con recursos propios con domicilio en Av. Benjamin Franklin núm. 4650, zona Pronaf, C. P. 32310, Ciudad Juárez, Chih., en el Instituto de Ciencias Biomédicas, edificio B. Tel. (656) 688 38 00. Página web: <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/expemed/index>.

Reserva de uso exclusivo núm. 04-2021-0319155904400-102. ISSN: En trámite. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad de cada autor y no representa el punto de vista de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez ni de la revista **Expresiones Médicas**. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, incluido el almacenamiento electrónico, citando invariablemente la fuente del contenido y dando los créditos autorales.



Misión

Ser un medio de difusión de publicaciones científicas referentes al ámbito de la salud, que sirvan a la comunidad estudiantil de los programas educativos del Departamento de Ciencias de la Salud, así como al Cuerpo Académico e Investigador del Instituto de Ciencias Biomédicas, a través del desarrollo de artículos, colaborando a la formación integral de quienes aportan trabajos y elaboran la revista para su aprovechamiento académico, profesional y social.

Visión

Ser reconocida por la comunidad científica local, regional, nacional e internacional como una publicación de actualización y relevancia académicas en el ámbito de la salud y, al mismo tiempo, ser un espacio de formación y reconocimiento para los investigadores de pregrado. Buscamos formar parte de las bases bibliográficas más reconocidas en el mundo científico, excediendo las expectativas de nuestros lectores y suscriptores.

*Su función prioritaria es la docencia, adecuadamente vinculada a la investigación y la extensión.
La formación integral que reciben sus estudiantes en conocimientos, habilidades y valores,
les permite ser competitivos y abiertos al cambio.*

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Luis Javier Casanova Cardiel
Editor en Jefe

Luisa Fernanda Peña Martínez
Dirección General

Cristina Quezada Lara
Subdirección General

Areli Martínez Enríquez
Subdirección de Edición

Luis Carlos Rivero Bugarini
Imelda Alejandra Barrios González
Juan Alexis Quintero Cervantes
Areli Martínez Enríquez
Jonathan Iram Valenzuela Sánchez
Briana Mariely García Llanes
Kate Montserrat Renpenning Flores
Osvaldo Daniel Acosta Ortiz
María José Carmona García
Adriana Paloma Cruz Martínez
Editores

David Aarón Bujanda Sandoval
*Subdirección de Publicidad
y Distribución*

Rafael Cueto Fernández
Priscilla Andrea Gardea Pacheco
Anahí Carrasco Chávez
Luis Roberto Medrano Ginez
Publicidad y Distribución

Jessica Irán Erives Sedano
*Subdirección de Edición Gráfica
y Corrección de Estilo*

Andrea Naría Vázquez Varela
Edición Gráfica y Corrección de Estilo

CONSEJO EDITORIAL

Mtro. Luis Gerardo Peña Martínez
Dra. Elisa Barrera Ramírez
Dra. Edna Rico Escobar
Dr. Luis Ignacio Ángel Chávez
Dra. Melissa Flores Franco
Dr. Ricardo Escudero Monteverde
Dr. Rafael Mauricio Marrufo
Mtro. Valente David Aguirre Flores
Dr. Miguel Ángel Alfaro Ávila

Índice

Carta del Editor	7
-------------------------------	----------

Del anonimato al premio Nobel: mexicanas en la ciencia a través de la historia

Areli Martínez Enríquez

Anahí Carrasco Chávez

Briana Mariely García Llanes

Cristina Quezada Lara..... 9

ENTREVISTAS

Dra. Rosa Manuela Salas Escageda

Profesora investigadora y docente de tiempo completo en la UACJ..... 21

Dra. Gloria Érika Mejía Carmona

Docente de tiempo completo en el Programa de Médico

Cirujano de la UACJ y en la UAD..... 27

L. Q. Sabrina Herrera

Docente de cátedra en la secundaria del ITESM 33

L. N. Luisa Fernanda González Solís

Egresada del Programa de Licenciatura en Nutrición

por la UACJ..... 37

Ing. Esmeralda Arreguín-Martínez
*Asistente de investigación en el Laboratorio Yankowitz
de la Universidad de Washington* 43

Dra. Gloria Ortiz Betance
*Cirujana cardiovascular y docente de la nosología de
Cardiología en el Programa de Médico Cirujano de la
UACJ*..... 47

EMC Luisa Fernanda Peña Martínez
Estudiante del Programa de Médico Cirujano de la UACJ
..... 55

EMC Jessica Irán Erives Sedano
Estudiante del Programa de Médico Cirujano de la UACJ
..... 57



Carta del Editor

Es un honor para nosotros brindarles este nuevo tomo *dossier* de la revista *Expresiones Médicas*.

Actualmente la ocupación femenina en la ciencia va en aumento y lo notamos en los salones, en los foros y en los campos de acción médica. Sin embargo, a nivel local existe una deficiencia grave de mujeres que participen en la toma de decisiones o que se reconozca su labor en el gremio, como el hecho de que solo 3.4 % de los investigadores del sistema nacional adscritos a la UACJ son mujeres, según la plataforma institucional.

Es por ello que en este número queremos destacar que, aun en contra del pronóstico socio-cultural, son miles de mujeres las que, a través de esfuerzo, conocimiento y empatía, logran dejar huella.

La doctora Rosa Salas, ingeniera química, con Maestría en Ingeniería Ambiental y Salud Pública y Doctorado en Investigación, fue la mente y líder del equipo activo en el seguimiento y resolución de uno de los más grandes sucesos de salud en Ciudad Juárez: la contaminación por cobalto 60. Además, nos comparte la importancia de saber nuestro valor para poner en práctica nuestros conocimientos, sin importar las críticas no constructivas. La doctora Salas ha representado a México en múltiples ocasiones, recibiendo

una beca por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón.

A su vez, la doctora Gloria Mejía, licenciada en Química, con Maestría y Doctorado en Biomedicina Molecular, nos muestra el alcance de una mujer que persevera; aun con una pandemia, se puede ser la mejor “ratita de laboratorio” y hundirse en la investigación y su fomentación, sin dejar de lado actividades como la danza y la crianza de los hijos de manera responsablemente afectiva.

La licenciada en Química Sabrina Herrera nos muestra la importancia de tener maestros “locos”, apasionados por su rama. Afirma que encontrarnos rodeadas de representación femenina en la ciencia lleva a que crezcan semillas de inspiración en las generaciones que vienen; con el reconocimiento de más mujeres extraordinarias, se deja atrás el estereotipo que se seguía encontrando en nuestro pasado.

La licenciada en Nutrición Luisa González nos habla de cómo es la investigadora moderna, resaltando el beneficio de las redes sociales para aumentar nuestro alcance, el don de la curiosidad que viene en el chip de toda científica y la importancia de lo que hacemos: traer a la población general herramientas para su día a día basadas en la evidencia. Actualmente se encuentra trabajando en su tesina sobre los conocimientos y percepciones ante la donación de leche humana en mujeres gestantes de Ciudad Juárez.

La ingeniera Esmeralda Arreguín representa a la mujer mexicana internacional desde Washington. Estudió las vías de señalización de los osteoblastos y al día de hoy puede patentar sus invenciones. Su interés no se ha frenado ahí, ya que actualmente se encuentra estudiando la Maestría en Ciencias de los Materiales.

La doctora Gloria Ortiz, cirujana cardiotorácica, especialista en Oxigenación por Membrana Extracorpórea, con Diplomado en Gestión y Liderazgo en Salud y destacada exalumna de la UACJ, resalta la problemática de la investigación que se vive actualmente en el país. No es solo ver lo último en los Estados Unidos de América o en Europa, hay que proteger y fomentar al doctor que forma sus propias cohortes con datos locales que nos permitan brindar la atención al paciente que lo requiera, dirigida a sus características únicas, señala. No hay fórmula mágica para lograr las cosas y es mediante el esfuerzo y el ejemplo que la doctora forma a los próximos médicos.

El ensayo de Luisa Fernanda Peña, directora de la revista, da voz a una problemática que encontramos en todas las entrevistas. ¿Cuándo se dejarán de oponer las múltiples versiones de una mujer que existen hoy en día?, ¿por qué somos señoritas y nuestros compañeros de grado, doctores? El camino es largo, pero mediante disciplina y amor por lo que hace esta estudiante destacada no parará ante estos comentarios o pensamientos intrusivos.

Jessica Erives, del Programa de Médico Cirujano, muestra la diferencia de opiniones que se encuentran en nuestro país al día de hoy; aunque es más aceptada la idea de la mujer, aún falta acción en este ámbito, debido a que los introyectos del pasado no han terminado de influir en las decisiones de colegas y directivos. Cierra con “que el mundo esté repleto de pioneras”. Buscamos brindar a las que vienen nuestra influencia actual e histórica con el artículo “Del anonimato al premio Nobel: mexicanas en la ciencia a través de la historia”, destacando que la batalla no ha terminado, pero cada vez somos más en el campo.





ARTÍCULO DE REVISIÓN

Del anonimato al premio Nobel: mexicanas en la ciencia a través de la historia

*Areli Martínez Enríquez,¹ Anahí Carrasco Chávez,²
Briana Mariely García Llanes,³ Cristina Quezada Lara⁴*

Resumen

A través de la historia, las mujeres han luchado por ser reconocidas e incluidas en el desarrollo de la ciencia y la investigación, superando desafíos por la desigualdad e inequidad promovidos por conceptos sociales como los roles de género, sosten-

1 Estudiante de Medicina. UACJ. Instituto de Ciencias Biomédicas. ORCID: 0000-0001-5837-9218.

2 Estudiante de Medicina. UACJ. Instituto de Ciencias Biomédicas. ORCID: 0000-0001-7608-7294.

3 Estudiante de Medicina. UACJ. Instituto de Ciencias Biomédicas. ORCID: 0000-0002-3533-6036.

4 Médica interna de pregrado. ORCID: 0000-0002-5266-0030.

Correspondencia: Martínez Enríquez, Areli. Manuel Díaz n.º 518-B, zona Pronaf condominio, C. P. 32315, Ciudad Juárez, Chihuahua, México; Tel. +52 (656) 374 68 05; areli01.martinez@gmail.com

tados en estereotipos estructurados, prejuicios, relaciones asimétricas y factores de discriminación que merman su participación significativa en las autoridades de decisión dentro de las políticas públicas y programas institucionales de la ciencia. En la actualidad, el acceso a oportunidades para las mujeres en el ámbito científico-académico continúa siendo un problema, a pesar de la lucha histórica del gremio científico que ha sido obstaculizada primordialmente por factores socioculturales; sin embargo, la colaboración femenina a nivel nacional e internacional ha tenido crecimiento. Por ende, es crucial resaltar el rol que desempeñan las mujeres y su constante batalla dentro del ámbito científico enfatizando los logros, avances y aportaciones a la comunidad científica. De igual manera, se brinda un amplio panorama de la situación actual y las metas a cumplir por las mujeres en dicha área, ya que promover el tema de igualdad de género en el diálogo científico podría llevar a la propuesta de acciones para balancear el poder de las relaciones que subordinan y minimizan el rol de las mujeres científicas.

Palabras clave: ciencia; equidad de género; historia de la Medicina; México; mujer.

Abstract

Throughout history women have fought for acknowledgment in the scientific field overcoming challenges due to inequality and inequity promoted by social concepts such as gender roles, supported by structured stereotypes, prejudices, asymmetric relationships, and discriminating factors that reduce their involvement within authorities, public policies and institutional scientific programs. There is still a problem

with opportunities offered to women in the scientific-academic area despite the historical fight mostly overpassing socio-cultural factors; nevertheless the current female collaboration has grown at the national and international level. Therefore, it is crucial to highlight the role of women and their constant struggle in the scientific field emphasizing the achievements, advances, and contributions of females to the scientific community. As well as to provide a broad overview of the current situation and goals to be met by women in this area, since maintaining gender equality in the scientific dialogue could promote an assenting performance as to balance the power in relationships that can subordinate and minimize the role of women scientists.

Keywords: gender equality; history of Medicine; Mexico; science; woman.

INTRODUCCIÓN

El mundo actual, donde la constante es el cambio, ha forzado al ser humano a desarrollar y cultivar su resiliencia para poder adaptarse óptimamente a su ambiente, lo que fundamenta la continua evolución e innovación. Los grandes descubrimientos provienen de la observación de fenómenos simples y cotidianos —lo que hoy en día llamamos método científico—, que comienza con una hipótesis acerca del funcionamiento de las cosas para terminar con la resolución de un sinnúmero de incógnitas, otorgando así validez al conocimiento [1; 2].

La principal finalidad de las autoras en el presente escrito, es destacar el papel y la lucha de la mujer en la ciencia, resaltando su empoderamiento al enfatizar los logros, avances y aportaciones de la misma en dicha área en un nivel tanto internacio-



nal como nacional, tomando en consideración los obstáculos impuestos por diferentes ideologías (sociales, culturales, políticas, religiosas, etcétera) en los que destaca la disparidad de género. Además, se pretende que el escrito funja de inspiración a las mujeres del gremio científico y estudiantil para seguir alcanzando sus objetivos y ambiciones.

La mujer en la ciencia a través del tiempo

Los primeros indicios de la participación femenina en la ciencia fueron protagonizados por Ada Lovelace (1815-1852), quien se posicionó como la primera programadora matemática célebre. Nacida en Inglaterra, y criada bajo la tutela de su madre, quien le inculcó hábitos de estudio rigurosos, interés por las matemáticas y la lectura analítica, lo que la impulsó a desarrollar en 1843 el primer algoritmo de la historia para la “máquina analítica” construida en colaboración con Charles Babbage [3-5].

Por la misma época brilló la astrónoma Maria Mitchell (1818-1889), una de las primeras mujeres en ganar una medalla internacional por el rey de Dinamarca; la primera en entrar a la sociedad norteamericana de los avances de la ciencia y la primera profesora de astronomía. Dedicó su vida a fomentar el empoderamiento y pensamiento crítico; además, era una ávida activista por los derechos de la mujer y consideraba los criterios de recepción para las mujeres en el área científica incongruentes con las oportunidades que se les brindaba en aquella época, pues dichas pautas de admisión eran sumamente exigentes, ya que se les solicitaba tener un alto nivel académico y un resumen curricular eminente. Argumentaba que la sociedad era generosa con la especie, pero severa con el espécimen; afirmó que

“... las mentes grandiosas no nacen del apuro del día a día, son fomentadas, esperadas pacientemente y se aceptan con reverencia” [6]. Por lo tanto, afirmaba que “hasta que no se le dé la oportunidad a las mujeres de dedicar su vida a la investigación, no es lógico discutir su habilidad en ella” [6]. Publicó sus trabajos científicos en el *Journal de Silliman*, el *Inquirer de Nantucket*, en el *Hours at Home, Century and Atlantic* y era la editora de la columna de astronomía de la revista *Scientific American* [7].

En un ámbito diferente, se distinguió Florence Nightingale (1820-1910), nacida en Florencia, Italia, y actualmente considerada la Madre de la Enfermería Moderna y pionera de la investigación en su campo. Creció en una sociedad conservadora poco propicia para su desarrollo académico; no obstante, tenía una posición privilegiada, debido a que su padre era profesor de Cambridge y le enseñaba matemáticas, física y literatura. Posteriormente, bajo la tutela del científico belga Quetelet aprendió métodos estadísticos que incluían variables, tanto cuantitativas como cualitativas; más tarde realizó su entrenamiento como enfermera en el Instituto de San Vicente en Egipto, entre otros [8]. En la guerra de Crimea, en 1854, fue la encargada de un hospital militar donde puso en práctica su *Teoría Ambientalista* [9]. Publicada en 1859, dicha teoría postula la influencia del ambiente en el organismo, cómo es capaz de incrementar o disminuir el padecimiento, y el papel de la enfermería para promover factores favorecedores para la recuperación del paciente. Mediante las medidas higiénico-dietéticas que postuló, logró reducir la tasa de mortalidad de un 40 % hasta un 2 % en un hospital, según su análisis estadístico [10; 11]. El impacto de su teoría sigue hoy en día en los métodos actuales de desinfección de superficies y ambientes utilizados para la pre-



vención de diferentes enfermedades, entre ellas, la infección por SARS-COV-2 [12].

Asimismo, Elizabeth Blackwell (1821-1910) fue la pionera en la inclusión de la mujer en el campo de la medicina, al recibir su título profesional como médica en Estados Unidos [13]. Durante su camino profesional fue rechazada en todas las escuelas a las que aplicó por el simple hecho de ser mujer hasta que en 1847 fue admitida en el Colegio Médico de Geneva, graduándose en 1849. Publicó el primer artículo médico escrito por una mujer en Estados Unidos en el *Buffalo Medical Journal*, donde abordó la fiebre tifoidea con un amplio sentido de empatía y sensibilidad al sufrimiento humano desde una perspectiva de la justicia social, por lo que su punto de vista fue considerado inferior por aportar una “visión femenina” [14]. El precedente de la unión de Blackwell a la comunidad médica y su papel en la apertura de la Escuela de Medicina para Mujeres en Londres, permitió que años después se unieran Rebecca Lee Crumpler, la primera mujer médica afroamericana; Susan La Flesche Picotte, la primera mujer médica indígena; y Elizabeth Garret Anderson, la primera mujer médica británica [15].

Margaret Sanger (1879-1966) fue una brillante enfermera y activista social que luchó por los derechos sexuales y divulgó su conocimiento sobre la reproducción humana y los métodos anticonceptivos de la época, debido a que su profesión le permitía observar la falta de información y las consecuencias fatales de los abortos autoinducidos. En 1916, abrió en Brooklyn la primera clínica para el control de la natalidad que apenas duró seis días abierta antes de que Sanger fuera arrestada. Al ser liberada, junto con sus colaboradoras, escribió la primera publicación científica dedicada al tema del control de la natalidad y, a pesar

de las adversidades, en 1937 logró que la Asociación Médica Americana reconociera la planificación familiar como parte de una práctica integral [16].

Como ellas, faltan muchas; por mencionar algunas: Hedy Lamarr, colaboradora de la invención de la comunicación inalámbrica [17]; Rachel Carson, bióloga que inició la revolución ambiental [18]; Ruth Westheimer, la primera terapeuta sexual [19]; Valentina Tereshkova, la primera mujer en el espacio [20]; Sally Ride, la mujer más joven en el espacio con treinta y dos años y la primera integrante de la comunidad LGBTQ+ [21]; además de las dieciocho mujeres que han ganado premios Nobel en las áreas de la ciencia y aquellas que se quedaron como “anónimo” [22].

Mexicanas en la ciencia

Definitivamente un número considerable de los millones de personas que han colaborado a lo largo de la historia en la elaboración del conocimiento científico ha sido de nacionalidad mexicana y perteneciente al sexo femenino, entre ellas: Matilde Petra Montoya Lafragua, quien a la edad de catorce años se reconoció como partera en Cuernavaca, Morelos, y el 24 de agosto de 1887 hizo historia presentando su examen profesional en la Escuela Nacional de Medicina para ser reconocida como médica y obtener su título de partera, convirtiéndose en la primera mujer médica de México. Asimismo, Helia Bravo Hollis, quien se convirtió en la primera bióloga titulada en México, aportando al mundo sus investigaciones sobre cactus localizados en Puebla y Oaxaca, región que actualmente es considerada como Reserva de la Biósfera; participó en la creación de la Sociedad Mexicana de Cactología, donde se destacó como presidenta, y colaboró en la creación del Jardín Botánico



Tabla 1. Mexicanas destacadas en la ciencia

<i>Científica</i>	<i>Logros profesionales</i>	<i>Contribución</i>
Matilde Petra Montoya Lafragua	Se convirtió en la primera médica mexicana a la edad de 24 años.	Abrió las puertas de la medicina al sexo femenino por más de 50 años.
Helia Bravo Hollis	Primera bióloga titulada en México. Fue la primera en realizar estudios taxonómicos de las cactáceas mexicanas.	Estudió las cactáceas mexicanas. Fundó el Jardín Botánico de la UNAM y la Sociedad Mexicana de Cactología.
Carmen Victoria Félix Chaidez	Primera astronauta análoga mexicana. Estudió Ingeniería y Telecomunicaciones. Hizo la Maestría en Ciencias Espaciales en la International Space University en Estrasburgo, Francia.	Trabajó en el desarrollo de un nanosatélite basado en un teléfono inteligente.
Berta González Frankenberger	Investigadora del Instituto de Neurobiología. Obtuvo una beca internacional de la Unesco y de la Fundación Ciencia de L'Oréal.	Realizó un proyecto de investigación sobre el desarrollo del habla y el procesamiento de la voz de niños neonatos y prematuros.
Silvia Torres Castilleja	Primera doctora en Astronomía nacida en México. Fue directora del Instituto de Astronomía. Fue presidenta de la Unión Astronómica Internacional. Premio Nacional de Ciencias y Artes.	Es investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM. Estudia las nebulosas planetarias y regiones galácticas y extragalácticas.
María Esperanza Martínez Romero	Investigadora del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM. En 2020 obtuvo el Premio Internacional L'Oréal-Unesco.	Estudia la relación entre las bacterias benéficas y la salud de las plantas.
Ana Sofía Varela Gasque	Pertenece al Departamento de Físico-Química del Instituto de Química de la UNAM. Realizó una Maestría en Combustibles y Energías para el Futuro en Madrid, España. Recibió un reconocimiento por parte de la Unesco.	Estudia el campo de la electrocatálisis. Su trabajo científico ha estado relacionado con el desarrollo de nuevos materiales para producir combustibles sustentables y compuestos que sirvan a la industria química.
Fuente: elaboración propia. Recopilación de [23-26].		

de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Debido a que resulta extenso nombrar a cada una de las mexicanas que se han destacado en la ciencia a lo largo de la historia, en la Tabla 1 se describen algunas de sus aportaciones al progreso y avances de la ciencia en el mundo, además de los datos más destacables de sus carreras como científicas [23].

Actualmente, la disparidad de género promovida por la concepción social de los roles de género está presente en distintos ámbitos de la sociedad mexicana, como la familia y el ámbito laboral; históricamente, las mujeres en el campo científico han ocupado una posición inferior al sexo masculino [27]. Remontándose a los orígenes, México se rige por un esquema sociocultural



conformado por estereotipos, prejuicios, relaciones asimétricas y factores de discriminación que inciden en la conducta de las mujeres y controlan sus posibilidades de desarrollo social, promoviendo barreras y obstáculos para su participación en el sector productivo [28].

Es indudable que la participación de la mujer se ha incrementado en puestos directivos de diferentes sistemas administrativos, como en la Secretaría de Salud de México, donde han destacado por su valiosa colaboración, esfuerzo y trabajo constante, lo que las ha posicionado como modelos femeninos a seguir dentro de la sociedad mexicana. Durante el siglo XXI, el área médica se ha caracterizado por una constante innovación científica y tecnológica, así como transiciones en el área administrativa y el marco normativo legal, en donde la mujer ha sido partícipe y líder de diversos puestos, como médico asistencial, docente y cargos tanto administrativos como directivos y de investigación científica [29; 30].

En 1864 se creó la prestigiosa Academia Nacional de Medicina (ANM) en México, conformada en su mayoría por miembros reconocidos de la élite médica y que durante noventa y tres años solo admitió a integrantes del sexo masculino; sin embargo, en 1957 la doctora Rosario Barroso Moguel fue reconocida como la primera mujer que ingresó a la ANM y obtuvo su título de médica cirujana con Mención Honorífica por la UNAM. Posteriormente, en 1965 se incorporó a la Academia la doctora Julieta Calderón de Laguna como la segunda mujer en ser aceptada; y en 1973 se integró la doctora María de la Soledad Córdova Caballero como la tercera mujer en formar parte de la ANM. Gracias a la iniciativa y ejemplo de dichas mujeres, desde entonces se ha buscado el liderazgo femenino dentro del gremio médico que se consideraba

exclusivo de los hombres. Actualmente, se encuentran dentro de la Mesa Directiva de la ANM, la doctora Teresa Corona Vázquez como vicepresidenta; y la doctora Rosalinda Guevara Guzmán como tesorera, destacando la presencia femenina como parte de los líderes de la élite médica en México [29].

De tal forma que más mujeres se han ido incluyendo no solo en Academias mexicanas, sino en Consejos Nacionales e, inclusive, en puestos directivos de Institutos Nacionales de Salud (INS); en la actualidad existen trece INS encargados de la investigación científica que se realiza en el campo de la salud, así como de la capacitación y la formación de recursos humanos para la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad en América Latina y México. En estos importantes institutos el rol de las mujeres es indispensable, ocupando el cargo en seis de las trece jefaturas de investigación en los INS [29].

El progreso de la ciencia impacta significativamente en diferentes aspectos sociales, como el desarrollo de la economía, la cultura, el arte, la educación y la salud pública de un país. Hace treinta años, aproximadamente, las mujeres ocuparon masivamente espacios científicos, que ha sido clave en el camino para lograr su autonomía y empoderamiento, así como para destacar el papel que representan en la sociedad [30].

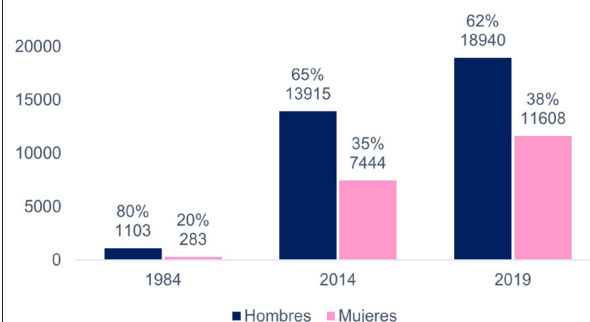
El aumento del feminismo a finales del siglo XX y principios del siglo XXI ha impactado positivamente en el ámbito jurídico, social y cultural, observándose con el paso del tiempo una mayor integración y liderazgo mundial por parte del sexo femenino. Así, la mujer ha progresado en la mayoría de las actividades económicas, sociales y culturales, alcanzando más y nuevas oportunidades, así como el reconocimiento digno a su trabajo. En México, durante la última década, al menos la tercera parte de



la investigación científica ha sido llevada a cabo por mujeres, resaltando la presencia del sexo femenino en la investigación nacional. Lo que supone que la condición actual de las mexicanas que dedican su vida al campo las sitúa en un espacio y momento de oportunidad para modificar los paradigmas que hasta la fecha han limitado su crecimiento profesional [30; 31].

Actualmente, en México existe un déficit en el porcentaje esperado de mujeres investigadoras, según la densidad demográfica del sexo femenino. Respecto a las investigadoras que se encuentran registradas en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), según el padrón (Figura 1), al momento de su fundación en 1984, abarcaba un total de 1386 miembros, de los cuales 283 eran mujeres; es decir, 20.41 % de los investigadores nacionales con los que se fundó el sistema pertenecían al sexo femenino. Afortunadamente, la tendencia de mujeres que han logrado entrar a este sistema ha ido en aumento: 30 años después la mujer representaba el 43.85 % del total de investigadores nacionales y en 2019, se llegó a un 38 %, significando más de la tercera parte de los miembros del SNI. De tal manera que, si se analizan cuidadosamente estos datos, el crecimiento de la participación de la mujer en la ciencia hasta 2019 es de 81.4 %, con un crecimiento anual satisfactorio de 8.7 %; sin embargo, aún se encuentra por debajo del crecimiento anual de miembros del SNI pertenecientes al sexo masculino, quienes tienen un crecimiento anual del 15.5 %, por lo que aún no se puede considerar una equidad de género en el gremio científico y de investigación [23; 32].

Figura 1. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores distribuidos por género (desde su creación hasta el año 2019)



Fuente: elaboración propia. Recopilación de [23].

A pesar del esfuerzo en conjunto que se ha realizado dentro de la sociedad científica, sigue existiendo un problema de acceso a oportunidades para las mujeres en el ámbito científico-académico. De igual manera, su retención a largo plazo se ve altamente obstaculizada por factores socio-culturales. Esta escasa participación de las mujeres en la ciencia supone desaprovechar gran parte de la inversión social e individual en capital humano e ir en detrimento de la formulación de nuevas perspectivas científicas innovadoras y de calidad [28; 32]. Sin embargo, para lograr construir propuestas funcionales y sostenibles que destierren las condiciones estructurales actuales de desigualdad e inequidad es necesario identificar e impugnar sobre los principales impedimentos a los que se enfrentan las mujeres durante su vida científica.

La primera de las limitaciones, que representa un andamio crucial en el esqueleto de la inequidad de género, es la poca representación del sexo femenino en diversas áreas del conocimiento, situación que dificulta su participación significativa en los

órganos de decisión de las políticas públicas y programas institucionales para la ciencia y el desarrollo. En lo que respecta a la vida personal, los roles de género juegan un papel fundamental a la hora de establecer barreras que conducen a las investigadoras a abandonar o pausar sus carreras por cumplir sus compromisos familiares. De igual modo, la falta de integración de redes de apoyo para la defensa de los derechos que asisten a las mujeres científicas, así como la carencia de protocolos para la atención de casos de discriminación por razones de género en contextos académicos y de investigación, dificultan aún más la permanencia de las profesionales en la ciencia [31].

Empoderamiento femenino del gremio científico

En 2016 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 11 de febrero como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, con el objetivo de promover su empoderamiento, igualdad de género, participación equitativa y acceso al gremio científico [23].

La aportación equitativa entre mujeres y hombres a la ciencia tiene el potencial de brindar beneficios socioeconómicos y profesionales; con este fin, se han planteado diversas iniciativas que otorguen a las mujeres las herramientas necesarias para lograr acceder, permanecer y concluir una carrera científica. En primera instancia, se propone desarrollar líneas de acción que mantengan una creciente capacitación y educación de género dirigidas a la población científica, que permitirán ir desterrando la desigualdad existente; al mismo tiempo, se debe asegurar un acceso libre y digno a la educación superior para las mujeres, debido a que es un habilitador imprescindible para el futuro de la investigación como

estilo de vida. En una proyección a largo plazo también es necesario impulsar acciones afirmativas para la creación de becas de posgrados para la integración de mujeres en carreras profesionales. Asimismo, es de suma importancia que la formación en materia de género se difunda, tanto en el ámbito familiar y académico como en los ámbitos profesionales, que incluyen a los docentes universitarios, abogados, médicos y funcionarios encargados de velar por los derechos humanos [28; 31; 33].

También se proponen protocolos jurídicos para el tratamiento de denuncias realizadas por mujeres investigadoras respecto a prácticas discriminatorias o de acoso laboral efectuadas por personas o instituciones; igualmente es importante establecer, de manera organizada, acuerdos y convenios de colaboración con instancias públicas y privadas que promueven la investigación científica y tecnológica, con el fin de dar oportunidades profesionales a un mayor número de mujeres. Por otro lado, se ofrece reconocer las necesidades específicas de las investigadoras como madres de familia desde un enfoque de bienestar con el objetivo de evolucionar la ciencia para hacerla más inclusiva desde el punto de vista de género [28; 31].

De igual manera, se propone establecer indicadores de evaluación utilizando bases de datos como un elemento al que se pueda recurrir para demostrar un fenómeno y su evolución. Se plantea impulsar el uso de los ya existentes, como el Índice de Desigualdad de Género (IDG), que incorpora la perspectiva de género como parte de sus criterios básicos de calidad para detectar la discriminación sutil. En definitiva, se deben impulsar estudios sobre desigualdad de género en el área científica para generar una mayor línea de datos en torno al tema [30-33].



CONCLUSIÓN

Durante décadas las mujeres en el gremio científico han ocupado una posición inferior al sexo masculino como consecuencia de una serie de circunstancias estructurales de desigualdad e inequidad. Esta inferioridad se debe principalmente a la falta de representación femenina en comités e instituciones, lo que ha dificultado su participación significativa en los órganos de decisión de las políticas públicas y programas institucionales para la ciencia.

A pesar del contexto sociocultural de la época, miles de mujeres han destacado por sus extensos currículums, posicionándose como modelos a seguir y resaltando la resiliencia adquirida por el sinfín de limitaciones impuestas por el hecho de pertenecer al sexo femenino. Así pues, las mujeres establecieron su papel en la sociedad científica ocupando masivamente espacios, acto clave para lograr su autonomía y empoderamiento. Esta evolución intelectual ha sido protagonizada por el feminismo, el

cual ha impactado de forma positiva asentando el liderazgo femenino en el ámbito jurídico, social y cultural. La falta de prestigio otorgado a la mujer dentro de la ciencia supone desaprovechar gran parte de la inversión social en capital humano e ignorar la existencia de nuevas e innovadoras perspectivas científicas; por lo tanto, es preciso formular propuestas de acción con el fin de brindar condiciones equitativas en materia de género. De igual manera, sería relevante la futura contribución del gremio científico para ampliar el conocimiento alrededor del impacto de la cuarta ola del feminismo en la integración actual de las mujeres en esta área y su permanencia en centros de investigación de élite.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

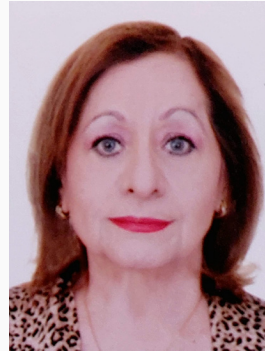
- [1] Deroncele-Acosta A. Paradigmas de investigación científica. Abordaje desde la competencia epistémica del investigador. *Arrancada*. 2020; 20(37): 221-225. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/331/233>
- [2] García-Lorente J. La ciencia de los principios y de las causas primeras en el libro primero de la Metafísica. *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*. 2016; 33(1): 11-31. https://doi.org/10.5209/rev_ASHF.2016.v33.n1.52287
- [3] Callaghan S, Darbyshire T, Farajnia S. Ada Lovelace Day and Celebrating Women in STEM. *Patterns*. 2020; 1(7). <https://doi.org/10.1016/j.patter.2020.100125>
- [4] Britannica TE of E. Ada Lovelace. *Encyclopedia Britannica*. 2021. <https://www.britannica.com/biography/Charles-Babbage>
- [5] Carlucci Aiello L. The Multifaceted Impact of Ada Lovelace in the Digital Age. *Artificial Intelligence*. 2016 Jun 1; 235: 58-62.
- [6] Kohlstedt S. Maria Mitchell: The Advancement of Women in Science. *The New England Quarterly*. 1978; 51(1): 39. <https://doi.org/10.2307/364590>
- [7] Salmerón M. María Mitchell: la primera astrónoma estadounidense. *Ciencia y el Hombre*. 2012. <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol25num1/articulos/mujeres/>
- [8] Young P, Smith V, Chambi M, Finn B. Florence Nightingale (1820-1910), a 101 años de su fallecimiento. *Rev. Med. Chile*. 2011; 139(6): 807-813. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000600017>
- [9] Nightingale F. Florence Nightingale. Cassandra: An Essay. 1979. *Am. J. Public Health*. 2010; 100(9): 1586-1587. <https://doi.org/10.2105/ajph.100.9.1586>
- [10] Attewell A. Florence Nightingale (1820-1910). *Prospects*. 1998; 28(1): 151-166. <https://doi.org/10.1007/BF02737786>
- [11] Riegel F *et al*. Florence Nightingale's Theory and her Contributions to Holistic Critical Thinking in Nursing. *Rev. Bras. Enferm*. 2021; 74(2): e20200139. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0139>
- [12] Marinelli N. Contribuciones de la Teoría Ambiental de Florence Nightingale a la prevención de la pandemia de COVID-19. *Revista Cubana de Enfermería*. 2020; 36(2). <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3702>
- [13] Boyd J. Florence Nightingale and Elizabeth Blackwell. *The Lancet*. 2009; 373(9674): 1516-1517. <http://www.thelancet.com/article/S014067360960845X/fulltext>
- [14] Madge B. Elizabeth Blackwell—The Forgotten Herbalist? *Health Information & Libraries Journal*. 2001; 18(3): 144-152. <https://doi.org/10.1046/j.1471-1842.2001.00330.x>
- [15] Belvís R, Momblán D. Elizabeth Garrett Anderson y el heroico acceso de las primeras mujeres a las facultades de Medicina. *Revisión Neurosciences and History*. 2019; 7(1): 26-40.
- [16] Knowles J. Margaret Sanger-heroína del siglo xx. *Planned Parenthood*. 2008. https://www.plannedparenthood.org/uploads/filer_public/02/f1/02f127a8-6fac-4bcf-a112-1cd578418cd7/margaret_sanger_heroína_del_siglo_xx_2010-02.pdf
- [17] Markström K-A. The Invention by Hedy Lamarr and George Antheil of Frequency-hopping Spread-spectrum Secret Communications. *URSI Radio Science Bulletin*. 2020; 372: 62-63. <https://doi.org/10.23919/URSIRSB.2020.9240110>
- [18] Hamilton M. *The Gentle Subversive: Rachel Carson, Silent Spring, and the Rise of the Environmental Movement*. Oxford University Press. 2007. ISBN: 9780195172478.



- [19] Thompson K. Ruth Westheimer. *Jewish Women's Archive*. 2016.
- [20] Bridger S. The Cold War and the Cosmos: Valentina Tereshkova and the First Woman's Space Flight. *Women in the Khrushchev Era*. Palgrave Macmillan, London. 2004: 222-237.
- [21] McKee, M. Sally Ride (1951-2012). *Nature*. 2012; 488(7412): 460.
- [22] Watts, R. (2013). *Women in Science: A Social and Cultural History*. Routledge.
- [23] Cortés SL, Ayala CJC. El papel de la mujer investigadora en México. *Orthotips*. 2022; 18(1): 86-82. <https://doi.org/10.35366/103738>
- [24] Arreola LA. Aportación de mujeres a la ciencia. *Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades en Gaceta CCH*. Ciudad de México: UNAM. 2022. <https://gaceta.cch.unam.mx/es/aportacion-de-mujeres-la-ciencia>.
- [25] Huerta L, Izeta R. Mujeres científicas en México. *Gaceta de la Universidad Nacional Autónoma de México*. 2020. <https://www.gaceta.unam.mx/mujeres-cientificas-en-mexico/>
- [26] Zúñiga E. La mexicana que alineó las estrellas para llegar a la NASA. *Forbes México: Forbes Centroamérica*. 2017. <https://www.forbes.com.mx/la-mexicana-que-alineo-las-estrellas-para-llegar-a-la-nasa/>
- [27] Borrell C, Palencia L, Muntaner C *et al*. Influence of Macrosocial Policies on Women's Health and Gender Inequalities in Health. *Epidemiol. Rev.* 2014; 36: 31-48.
- [28] Estrada J, Mendieta A, González B. Perspectiva de género en México: análisis de los obstáculos y limitaciones. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. 2016; 1(13): 12-36.
- [29] Gutiérrez R *et al*. Un vistazo al liderazgo de las mujeres mexicanas en la medicina. *Educ. Med.* 2020; 21(4): 277-280.
- [30] Blázquez N, Fernández L. Política de ciencia y tecnología con perspectiva de género en México. *Cad. Pagu*. 2017; 49. <https://doi.org/10.1590/18094449201700490010>
- [31] Mendieta A. Desarrollo de las mujeres en la ciencia y la investigación en México: un campo por cultivar. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. 2015; 12(1): 107-115.
- [32] Vázquez S. Ciencia, estereotipos y género: una revisión de los marcos explicativos. *Convergencia*. 2015; 22(68): 177-202.
- [33] Borrell C, Vives C, Domínguez M, Álvarez C. Las desigualdades de género en la ciencia: Gaceta Sanitaria da un paso adelante. *Gaceta Sanitaria*. 2015; 29(3): 161-163.



ENTREVISTAS



Dra. Rosa Manuela Salas Escageda

Profesora investigadora y docente de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)

Experiencia en la ciencia:

— **M**i Licenciatura en Ingeniería Química, pero luego fui a hacer una Maestría en Ingeniería Ambiental, donde estoy revisando y diseñando sistemas de control; equipo para limpiar, por decir, el aire, para descargarlo a la atmósfera, etcétera. Al estar ahí, me pregunté: “bueno, pues eso es lo que está en el ambiente y la salud, ¿cuál es el impacto de todo esto en la salud?”. Me fui a hacer la Maestría en Salud Pública, para compaginar ambiente y salud. Luego el Doctorado en Investigación.

“Pero en ese caminar he tenido la oportunidad de estar en diferentes cargos públicos, como en la Mesa, precisamente, de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud. Fui subdelegado Regional de Ecología durante un largo tiempo. También en

la Junta Municipal de Agua y Saneamiento como directora de Saneamiento; así que eso me ha permitido practicar todos estos aspectos y reconocer los potenciales riesgos a la salud por no cumplir con ciertos lineamientos que tenemos definidos de lo que es la normatividad ambiental aquí en México”.

Papel fuera de la ciencia:

***Expresiones Médicas.* ¿Cuál fue su papel dentro del suceso de salud más importante en Ciudad Juárez, la contaminación por cobalto 60?**

—Cuando estuve como subsecretaria de Mejoramiento del Ambiente, aquí en Ciudad Juárez, fue todo. En ese año, en 1984, yo casi estaba recién desempacada de Monterrey, chica provinciana, y pasa este problema. Recibimos la llamada de Estados Unidos de haber detectado un vehículo con radiación. No se sabía todavía qué isótopo era, se avisó a las oficinas centrales de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, porque vienen ellos hacia acá y nos damos cuenta de que es un problema ambiental de mucho riesgo. Y pues, bueno, definen cuál es el isótopo que está ahí y empezamos a revisar qué tipos de equipos de radiación se utilizan, y luego fuimos a revisar espesores de metal, ya que si tú tienes un equipo tienes que estar revisando cómo se va reduciendo el espesor del metal para que no vayas a tener una fuga.

“Fue altamente profesional el personal que vino de la Comisión de Seguridad Nuclear. Empiezan a revisar, primero, de dónde se trasladó la camioneta que fue detectada en Nuevo México... es varilla, ¿de dónde viene?, pues que de Aceros de Chihuahua. Tenían su buena bitácora, el

registro de todo lo que recibían y llevaban de material. Resultó como origen el Yonke Fénix, fue terrible, porque los equipos de Seguridad Nuclear marcaban como si ahí estuviera la cápsula de cobalto, o sea, exageradas las radiaciones. Se determina que era cobalto 60 y luego, pues a hacer las revisiones para ver de dónde llegó ese material, esa chatarra, al Yonke Fénix. Empiezan a revisar y encuentran en la bitácora, en este librito, que el 9 de diciembre está radiada la hoja. Y ahí establecen que llegó del Centro Médico.

“Antes se usaban mucho los respaldos metálicos y los burós en los hospitales, y cuando se oxidaban los llevaban a la bodega y este señor se encargaba de deshacerse de ellos, de venderlos como chatarra. Ahí se encontraba esta unidad, estaba oxidada, tenía mucho tiempo almacenada. El hombre trató de levantarla junto con su compañero, pero estaba muy pesada, y le dieron de martillazos para sacarla en partes. Sin saberlo, los golpes hicieron que se fracturara la cápsula que contiene los PET de cobalto, y así la subieron a la camioneta, era una Datsun. La llevan al Yonke Fénix y la descargan, por eso el lugar estaba irradiado. Cuando supimos qué había pasado, pues se va a buscar al señor y nos damos cuenta de que se le había descompuesto la camioneta y la estacionó ahí afuera de su casa. Todo el recorrido que hizo por la ciudad; además, las señoras iban por las tortillas y se recargaban y los niños se subían a la camioneta.

“Se llevó el vehículo a El Chamizal, se acordonó un área para evitar el acercamiento y de ahí se sacó para integrarse a un confinamiento. Se enterró al sur de Samalayuca la camioneta y la cápsula junto con todo lo demás.

“Muchas de las noticias que he leído sobre el cobalto 60 dicen que el Centro Médico no tenía permiso, que no sacó



importación, o sea, como si la trajeran de contrabando, y eso no es cierto, porque yo fui a la Aduana y el pedimento de importación sí lo tenían, pero lo que pasó es que no lo registraron ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear. Todos los equipos que tengan radiación deben registrarse ante la Comisión local y ellos nada más la importaron y la arrumbaron.

“Ante todo este problema, se requería sobrevolar la ciudad también. Fui a la Presidencia y me mandaron con el de Servicios Públicos y me dijo: “¿es que usted sabe cuánto cuesta una hora de un helicóptero?”. No tengo idea, le contesté, pero lo que sí sé es que necesitamos usarlo.

“El personal de la Secretaría de Salud ya había muestreado, pero de manera horizontal, y necesitábamos un muestreo vertical por las alturas; eso recomendaron los de la Comisión de Seguridad.

“Luego recibo una llamada del cónsul de los Estados Unidos aquí en México, él me otorgó un helicóptero del Programa Cóndor, un programa de detección de drogas en todo el país.

“Voy a la Aduana y también a Servicios Migratorios, o sea, tuve que hacer escritos para que el helicóptero pudiera entrar a México temporalmente, y luego a Migración, para que entrara el personal que iba a manejarlo. Con esa información luego acudí a la Secretaría de la Defensa Nacional, para obtener un permiso para que se pudiera sobrevolar en la ciudad.

“La Secretaría de Salud estaba enojada, me decían: ‘¿usted sabe lo que está pidiendo?, es un helicóptero XL-20!’. Sí, contesté, pues tuve que investigar esos datos. ‘Sí, pero un XL-20 es un helicóptero de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos’. ¿Y cuál es el problema? ‘¿Ustedes creen que

con este helicóptero van a descubrir algo? Si ya los tienen súper vistos’.

“Me fui a las 5:00 p. m. y a las 8:00 p. m. llegan unos soldados a la casa. Me fueron a decir que ya tenían la respuesta en un fax, en la que aceptaban que se sobrevolará la ciudad. Ya nada más en lo que se afinaban los últimos detalles.

“Ahora sí, todos los de la Secretaría de Salud se querían subir al helicóptero. Y cuando llega el helicóptero vienen dos personas de donde estábamos y una amiga periodista (que en paz descansa) me decía: ‘oye, todo mundo, todos los señores a recibir al cónsul y a la otra persona. Y nosotras somos las únicas mujeres’.

“Llega caminando el cónsul diciendo: ‘Estoy buscando a la ingeniera Salas. No he hablado con otra persona más que con ella, ella sube’. Abordaron también dos personas de la Secretaría de Salud, otras de la Secretaría de Seguridad Nuclear, porque ellos traían el equipo; pero haz de cuenta que el helicóptero ya traía para hacer muestreo de radiación, era un súper helicóptero. Y, además, te daba la posición, las coordenadas de dónde estaba la radiación. Así que los puntos donde se encontró también radiación (por la carretera) fue gracias al helicóptero: en dos lugares de la carretera donde el tráiler que llevaba la chatarra, se detuvo. Y ya la Comisión de Seguridad fue a recoger los restos.

“Lo que se quedó pendiente fue que no se le dio seguimiento a la salud de las personas que estuvieron expuestas. En un momento fueron como cuatrocientas personas que dijeron que fueron expuestas; se les hicieron las primeras pruebas, pero seguimiento, no. ¿Qué pasó con todas esas personas?”.



EM. ¿Cuál fue la dificultad que pudo haberse evitado en este proyecto en relación con la perspectiva de género?

—Casi siempre tratan de hacerte a un lado, como un “yo soy el que puede”. A mi amiga, que les comento que era periodista, el hecho de dejarnos atrás, que llegue el consul y ustedes averíguensela, y nosotros que somos los hombres, los masculinos, somos los que nos vamos a hacer ver o que nos reconozcan a nosotros; pero este señor llegó y dijo: “¿Dónde está la persona con la que he hablado?, no he hablado con ninguno de ustedes y necesito ver con ella el plan”. Yo tenía el sobrevuelo y el programa para ver qué ruta harían. Y si lo encuentras, todavía, aunque estamos en el siglo XXI, hasta los salarios de hombres y mujeres que están prestando las mismas funciones, es menor. Afortunadamente en los trámites para la Aduana, el señor que estaba era súper accesible. Al estar en la oficina esperando el fax, esos detalles, ¡tuve un trato excelente!; era alguien que estaba tratando de resolver un problema.

“Pero tienes más problemas cuando estás con tus contrapartes. Todavía no tenemos esa disposición que debe de haber para, al menos, escucharte; no quiere decir que el hombre o la mujer sepa más o menos que el otro. Nos falta trabajar más en equipo, y si estás en un puesto a veces alguien no contrata a una persona porque piensa que le hará sombra. Y yo no, yo trato de ver que tiene la capacidad, y qué bueno que tienen más experiencia que yo, porque me van a ayudar y apoyar para tener un mejor desarrollo”.

EM. ¿Qué herramientas utiliza para enfrentar esta problemática?

—Quizá en tu caminar te vas enfrentando con algunas cosas y esas te fortalecen en lugar de que te debiliten; te van dando más fuerza para defender tus posturas. A lo mejor tu carácter desde un principio así es, o se te va formando, pero la verdad es que la vida te lo va enseñando: a defenderte como mujer, ¡que tienes que hacerlo!

“Lo primero que tenemos que hacer es valorarnos nosotras. Sigamos estudiando, desarrollándonos en ese tema, seguirnos actualizando. Que nadie venga y te diga que esto es así o es así. Hay que tener la mayor información posible disponible y eso te da seguridad, porque vas a defender un tema que sabes que tiene la información más actual. Eso nos da mucha seguridad. Te vas a ir a plantar con veinte hombres, pero tú estás segura del tema que se está tratando. Creo que también es muy válida la honestidad, en todos los aspectos: hasta dónde eres capaz de llegar, hasta dónde sabes, hasta dónde te falta. Defender tu postura con tus fundamentos”.

EM. ¿Cómo influyó su infancia en la mujer que es hoy?, ¿cómo luchó contra los roles que están tan establecidos?

—Siempre pienso eso: cómo los papás te dan hasta lo que no, con tal de que tú sigas avanzando. Por todos los sacrificios que hacen quizá eso forma mucho, es parte importante.



“Cuando salí de la secundaria hacías un examen que era para la Normal, para estudiar para maestra o para la preparatoria; hice mi examen para la Normal y le dije a mi papá:

- Ya hice mi examen para la Normal.
- Pues, ¿no que querías ser química? (porque desde la secundaria me gustó).
- Sí, pero creo que voy a estudiar cuando me reciba de maestra, porque ahorita tú no puedes con los gastos y eso no es justo... mejor me voy a la Normal.
- ¡Óyeme, no! Ve recoge tus papeles para ir a la Normal, para ir a la preparatoria.
- ¿Cómo? ¡Oye, no!, cinco años de la universidad más los de la prepa. ¿Hasta cuándo te voy a ayudar?
- Ese no es tu problema, tu problema es estudiar y hacer lo que tú quieras, y si hasta ahorita yo he podido con el paquete, despreocúpate y vete a la preparatoria.

“Fui muy contenta a sacar mis papeles. Era buena estudiante, sacaba los primeros lugares, estaba en los equipos de softbol y basquetbol. Pero fue mi papá quien me apoyó y me soportó para estudiar Química. Mi papá era albañil, éramos cuatro hijos y todos somos profesionistas. Por eso cuando van y me hacen un trabajo a la casa los señores, los trato súper bien. ¡Eso no tiene precio!, creo que eso te da mucho soporte, valoras las cosas y lo mucho o poco que puedas leer lo puedes aprovechar. Si no quieres reconocimiento al menos tienes la información. Como les digo a los estudian-

tes: si no quieren aprenderlo como tema hasta como cultura general”.

EM. ¿Tuvo algún maestro que le haya ayudado en su carrera?

—El profesor Benjamín de la Peña, que me dio clases en la secundaria y en la prepa, él te daba muchísima confianza. Y siempre resaltaba las cosas que podías hacer y no como ahora que se enfocan en hacerte sentir mal. Y no solo conmigo, yo veía que quería impulsarte, exaltarte y hacerte saber que tú podías. Nos decía que no nos rindiéramos, que no eran materias sencillas (Cálculo, Química, Física), pero que se podía.

EM. ¿Cómo integra la ciencia a su vida cotidiana?

—Es parte de la administración de tu tiempo; no creo que estén peleados ambos roles. Te quita un poquito de tiempo la dedicación de ambos roles, pero que no prevalezca uno sobre el otro; que le sepas dar la importancia a ambos.

EM. ¿Algún mensaje que le quiera dejar a las lectoras de la revista?

—Que seamos nosotras mismas, que exteriorices lo que realmente eres. No juegues un rol que no debes de jugar. Todo sale a la luz; sé tú misma y aprovecha las oportunidades que ahorita tenemos, para que logremos avanzar las mujeres.







Dra. Gloria Érika Mejía Carmona

Docente de tiempo completo en el Programa de Médico Cirujano de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) y en la Universidad Autónoma de Durango (UAD)

Experiencia en la ciencia:

— **S**oy licenciada en Química graduada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Posteriormente realicé una Maestría en Ciencias en Biomedicina Molecular en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Después obtuve el Doctorado en Ciencias de la Medicina Molecular en el mismo Instituto y durante este periodo, hice una estancia en el Laboratorio Europeo de Radiación Sincrotrón (ESRF) en Grenoble, Francia. Actualmente, estoy cursando el Doctorado en Educación y soy docente, tanto

en la UACJ como en la Universidad Autónoma de Durango (UAD), donde imparto clases en el área de Medicina.

Papel fuera de la ciencia:

—Mi mayor pasatiempo es cuidar de mi hijo, trato de impulsarlo a que él también tenga sus propias actividades, y mi tiempo personal lo dedico a la danza folclórica; inicié en los talleres de Bellas Artes en la UACJ como alumna en 2013, pero desde 2019 pertenezco a un grupo independiente llamado “Danzante Folclórico”, en donde colaboro con el director del grupo impartiendo clases de danza.

Expresiones Médicas. ¿Cuál considera que ha sido su mayor logro en su carrera profesional?

—La publicación de artículos es lo que más orgullo me ha dado. Actualmente tengo dos artículos propios como primer autor y uno donde fui segundo autor. Los artículos de mi autoría fueron derivados de los resultados de la investigación de maestría y el otro de la investigación del doctorado. La investigación de ambos artículos fue realizada en ratas, pero en uno de ellos se evaluó la respuesta cerebral a la ansiedad en ratones al someterlos a estrés administrando en su medio un olor a depredador. Era como decirles: “ahí hay un depredador, pero no lo puedes ver, solo lo hueles; entonces, ¿qué haces?, ¿te aventuras a salir de tu guarida y obtener comida o te quedas escondido?”. Después de aplicar el modelo evaluaba la oxidación en el cerebro, precisamente en áreas que se encargan de la respuesta emocional, como el hipotálamo, la amígdala y la corteza prefrontal. En esas tres áreas se evaluaron enzimas antioxidantes, radicales libres y la cantidad de cortisol secretado en

respuesta al estímulo en un modelo agudo (con una sola exposición) y en un modelo crónico (al que se le presentaba el estresor por cinco días consecutivos). Se encontró que la ansiedad, efectivamente, ocasiona daño oxidante, de tal manera que hay daño neuronal y, posiblemente, eso conlleva a una neurodegeneración.

EM. Desde su punto de vista, ¿cuál es la imagen de la mujer en la ciencia actualmente?

—Me gustaría mucho decir que somos respetadas y vistas igual que el hombre, pero lamentablemente, no. Tengo compañeras que han visto ese tipo de discriminación por ser mujeres... las ven menos y les dan menos importancia a sus comentarios que tienen muchísima validez; pero en el momento en el que un hombre presenta un comentario similar, ese sí es apreciado.

EM. Los estereotipos y la cultura han reprimido a la mujer por años, ¿qué cosas son las que le han motivado a romper esas barreras?

—Sí se han presentado situaciones, pero no las considero, personalmente, de tan alto impacto en mi vida; aunque sí es muy notoria la diferencia cuando está sucediendo.

EM. ¿Qué siente que influyó en su infancia para su área de desempeño actual?

—No lo tenía planeado. En realidad yo quería ser veterinaria, pero me convencieron de ser médico e intenté entrar a Medicina en la UACJ, pero no fui seleccionada; así que ingresé a la Licenciatura en Química y ahí me quedé. Me topé con varios investigadores durante la carrera, pero conocí a un investigador que me confrontó y en



un momento me preguntó: “¿tú qué quieres hacer?”, le respondí que mi interés era (en ese tiempo el *boom* en la ciencia) trabajar con la clonación y las células madre, y me orientó a tomar la tesis en clonación tomando un segmento de un gen para ver si había modificaciones y de ahí en adelante se fue abriendo el camino. Pero ya cuando me metí en investigación, el encontrar el hilo negro de las cosas me hizo ver que ya soy “ratita de laboratorio” hecha y derecha.

EM. ¿Cree que romper estereotipos desde la infancia, por ejemplo, asignar colores a géneros, influye en la adultez?

—Claro que sí, tiene mucho que ver, y de hecho es algo que se está tratando de romper actualmente. Es muy dado que a las niñas siempre se les den muñequitas para que jueguen y desde ahí se les inculca la idea de que la mujer es la cuidadora; entonces sí, es importante desde la niñez evitar ese tipo de señalamientos. También evitar decirle a los niños que los azules son para niños y los rosas para niñas. Si desde niños empezamos a hacer las distinciones en algún momento del campo laboral van a hacer estas distinciones también.

EM. ¿Qué opina de la investigación en México comparada con otros países de Latinoamérica?

—México tiene mucho potencial: el problema es que a nivel político no le dan importancia a este campo, en especial en la actual administración, donde la investigación se ha ido para abajo. Ya hay muchas investigaciones en puerta, como en la UNAM, donde están estudiando la generación de tejidos a partir de células madre, pero son investigaciones que actualmente están pausadas, ya que no hay financiamiento porque no

los dejan concursar en otras universidades. Realmente, a nivel de investigación, a los mexicanos no nos dan mucha importancia; tanto así que, por ejemplo, si vamos a Europa a hacer alguna estancia de investigación, se sorprenden de que en México haya doctorados y campos de investigación. Incluso, si aquí se enteran de que te fuiste a Europa a realizar alguna investigación, se sorprenden, y no debería ser así. Hay una falta de insumos tan grande que paraliza investigaciones enteras; sin embargo, hay ocasiones en las que, incluso, así la investigación se lleva a cabo; los mexicanos nos las ingeniamos para hacer nuestros propios reactivos, nuestro material, pero nuestro potencial está en que nos dejen salir, que es lo más difícil. ¡Imagínate!, conseguir una plaza de investigación aquí en la UACJ es muy difícil, desde hace siete años no se abren plazas, todos los doctores en Ciencias que van saliendo de la universidad no encuentran plazas fijas. Sí se necesita más apoyo.

EM. ¿Qué porcentaje de mujeres a nivel nacional considera que están involucradas en el campo de la investigación?

—Cada vez somos más. Hemos ido abriendo campos poco a poco, yo diría que un 30 %. Siguen siendo más prevalentes los hombres, pero también hay grupos de investigación que están conformados mayormente por mujeres; por ejemplo, aquí en la UACJ serían 50-50.

EM. ¿Cómo ha sido su experiencia como mujer dentro del ámbito de la investigación?

—En general, placentera. Con todas las trabas que ha habido, ¡lo volvería a hacer!; sí cambiaría algunas cosas para sacar más resultados, pero creo que sí lo volvería a



hacer; incluso con los tropiezos e inconformidades, volvería a hacerlo tal cual. Lo que sí haría diferente sería agarrar otra carrera extra, algo completamente diferente a esta, que me proporcionara un ingreso extra.

EM. ¿Cuál fue el obstáculo que más le costó vencer?

—Volvemos a la parte de ser mujer. Durante mi maestría me casé, pero se me veía diferente a mis otros compañeros. Por ejemplo, a mi compañera se le exigía más que a mí, porque yo “estaba casada” y “tenía un marido al que atender”; no podía quedarme hasta tarde o se tomaban decisiones por mí, como: “no te incluí en esto, porque tu marido no te va a dejar”. Actitudes de ese tipo creo que fueron el mayor obstáculo.

EM. ¿Se le ha negado o privado alguna vez de alguna oportunidad profesional por ser mujer?

—Sí. Después de tener a mi hijo quise perseguir mi pasión de seguir en investigación en UTEP o tomar un posdoctorado, pero al final tuvo prioridad mi hijo, porque quería pasar tiempo con él; sin embargo, era notorio que para la sociedad, por ser mujer, era yo la que tenía que pasar tiempo con él, porque su papá no iba a dejar de trabajar para hacerlo y yo irme a estudiar; se quedaba con los abuelos o conmigo. Creo que fue un poco de todo: la parte de mi rol como mamá y mujer, el seguir persiguiendo

mis sueños y también tener una maternidad presente, y siento que si yo hubiese sido hombre no habría tenido ese dilema.

EM. ¿Considera que sus propuestas son escuchadas, así como las de sus compañeros masculinos? De ser así, ¿alguna de ellas se ha llevado a cabo?

—En la UACJ no se ha presentado una oportunidad, pero he propuesto varias cosas en la UAD y no me escuchan. No es tanto por ser mujer, más bien la discriminación se inclina por el nivel de estudios que tienes, “el título”, porque buscan más las propuestas de médicos.

EM. En los últimos años, ¿ha visto un cambio en las oportunidades como mujer dentro de la ciencia?

—Sí, actualmente se ha visto que hay más mujeres en la ciencia. Dentro de los laboratorios de la UACJ hay más mujeres que hombres; creo que la mujer cada vez va abriéndose paso. Antes sí había un poco más de hombres e, incluso, las opiniones de las maestras quedaban un poco en segundo plano en comparación con las de los hombres.

EM. ¿En qué ámbitos científicos considera que la mujer se ha visto más involucrada y en cuáles aún se le limita?

—En todo lo que son Ciencias de la Salud, se ve cada vez más la presencia de la mujer,



pero en lo que son las ingenierías y ese tipo de ciencias más exactas es donde la mujer está muy relegada; por ejemplo, en el Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT), por cada siete hombres hay una mujer; así que creo que depende de la ciencia de la que hablemos.

EM. ¿Cuál cree que podría ser un buen paso para lograr la igualdad de género en la ciencia?

—Tal vez que ocupen puestos más altos, porque, por ejemplo, en el Instituto de Ciencias Biomédicas (ICB) todos los que ocupan puestos directivos son hombres; tal

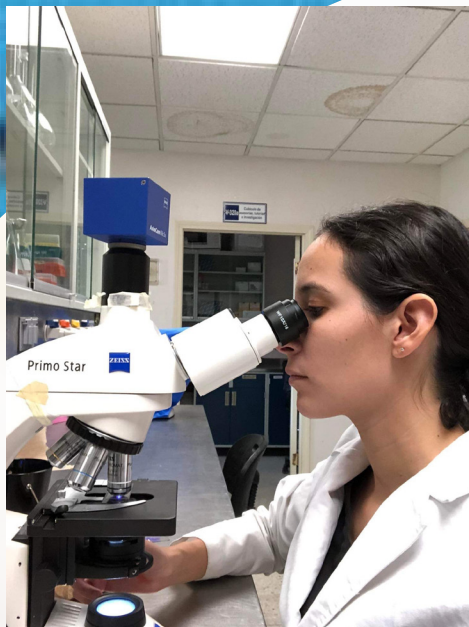
vez si la mujer tuviera más presencia en este tipo de puestos y se le permitiera escalar en la estructura piramidal de las escuelas, podríamos generar un impacto más amplio.

EM. ¿Tiene algún consejo para las mujeres que desean desarrollar su carrera en Ciencias de la Salud?

—Que se hagan escuchar. Muchas veces callamos las ideas y propuestas, porque creemos que se van a enojar o no nos van a tomar en cuenta. También, apoyarnos entre nosotras y dejar de vernos como competencia para poder llegar cada vez más arriba.







L. Q. Sabrina Herrera

Docente de cátedra en la secundaria del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) campus Ciudad Juárez

Experiencia en la ciencia:

- **Q**uímica en centros comunitarios y maestra de cátedra en la secundaria del ITESM campus Ciudad Juárez.

Papel fuera de la ciencia:

- Ver películas; cantar; jugar con sus perritas.

Expresiones Médicas. ¿Hubo algo en su infancia que la influyera a ser científica?

- Sí, desde primero de secundaria tuve una maestra que me alentó mucho; ella era química-bióloga-parasitóloga y me acuerdo que nos daba Quí-

mica. Para mí ella fue la persona que me alentó a seguir esta rama. Sinceramente también iba muy interesada al área de Medicina, pero esta maestra me fue guiando más a la Química. Por eso, para mí es muy importante tener alumnos y tratar de darles ese enfoque de la ciencia; no solo en Química, sino de la ciencia en sí, porque es muy grande esta y muy interesantes todas las ramas que hay dentro de ella.

“En segundo de secundaria tuve otra maestra de Química que, en verdad, se veía que amaba lo que ella estudió. Ella era química también y le brillaban los ojos cada que hablaba de química orgánica, que yo decía: ‘¡ay!, maestra, qué loca usted’.

“En prepa también tuve otro profe que, igual, me guio a todo esto de la química. En prepa es cuando más uno se decide de: ‘¿qué es lo que quiero ser?, ¿qué es lo que quiero estudiar?’ y ahí precisamente yo tenía esa duda de: “¡ay!, ¿Medicina?, ¿Química?, ¿qué hago?’. Precisamente este profe fue quien me guio a esto de la Química y la verdad es que no me arrepiento; es algo muy precioso, muy bonito, muy complejo, y se puede vincular con otras ramas, tanto de Física, Matemáticas, Medicina, Ambiental, etcétera; es lo que me encanta, que podemos irnos a otras ramas, de: ‘¡ay!, ya me aburrí lo que es Materiales, ahora me voy a Ambiental’. Los que me guiaron fueron mis maestros, por eso para mí es muy importante que, si yo tengo alumnos, tratar de darles esa chispa; la ciencia nos la ponen como algo muy complicado —que, pues, sí es—, pero podemos encontrar que las cosas complicadas son súper bonitas, y es lo que nos da el sentido de la vida, porque nos explica todo.

“El punto aquí es tratar de que los maestros tengamos ese enfoque de intentar que, al alumno, se le quede algo de la vida diaria, porque a lo mejor decimos: ‘¡ay!,

esto, ¿para qué me va a servir?’, pero siempre hay que buscarle la aplicación en la vida diaria, porque si no lo buscamos así, se nos va a olvidar y no aprendimos nada. Realmente estudiamos para el examen y para pasar, ¡entonces sí! Los maestros son una parte fundamental en nuestra vida.

EM. ¿Cuál considera que fue el obstáculo que más le costó vencer para llegar a donde está?

—Mi mayor obstáculo creo que fue la pandemia, tristemente; estaba estudiando mi maestría y me tuve que salir... tristemente ya no pude continuar por motivos personales —espero retomarlo luego—, y creo que a muchos nos afectó eso. Ese fue uno de los obstáculos más grandes, sin embargo, se lograron hacer muchísimas cosas, aun teniendo esos obstáculos. Otro obstáculo grande fue el sueño, el no dormir, creo que todos lo tenemos, como estudiantes y como divulgadores; también el encontrar cierta información; tenemos muy contado que tenemos que pagar los artículos para buscar más información —sé que existen otras páginas donde podemos sacarlos gratis, pero el acceso a la información puede ser un poquito de obstáculo—, pero igual, si uno le sabe, pues lo puede hacer. No he tenido ningún otro tipo de obstáculos, gracias a mi familia que siempre me ha apoyado, por lo que les agradezco mucho a ellos y a mis maestros.

EM. En los últimos años, ¿ha visto algún cambio en las oportunidades como mujer dentro del ámbito de la ciencia?

—De hecho, últimamente he visto que las personas que me inspiraron a ser lo que soy son mujeres. Marisela Aguirre es una mujer espectacular; ella me enseñó que existen



varias mujeres en el ámbito de la ciencia y que, a ellas, creo que se les presentaron más obstáculos; que ellas fueron las que abrieron un poquito el camino a esta generación y ahora sí que ellas son a las que tenemos que agradecer, porque son las que se aventaron todo ese camino de obstáculos que, a lo mejor, se presentaban en el hecho de que —no quiero sonar muy feminista ni nada— los hombres eran los que realmente se llevaban toda esa premiación, toda esa admiración; y ahora en estos años he visto que más mujeres se han involucrado en esto de la divulgación y la ciencia. Más que nada la divulgación; el saber cómo presentar sus proyectos para que las demás personas puedan tener conocimiento de ello. Más bien es agradecerles a todas esas mujeres de años anteriores, que son las que nos han inculcado a estas nuevas generaciones el continuar con ello y el seguir este camino.

“De hecho, tengo una historia: a mi abuelita le tocó ese tiempo donde las mujeres no eran bien vistas estudiando. Me platica ella que les aventaban cosas, les quemaban las mochilas, que si llevaban falda — porque antes los uniformes eran con falda, incluso, el de Medicina— les hacían muchas burlas: les manchaban las faldas con sangre, les decían: ‘¿qué haces? Tú nada más debes estar en la cocina y para los hijos’. Es muy grato ver que poco a poco vamos cambiando estas ideologías, porque existen muchas mujeres de hace muchos años, por ejemplo, Marie Curie, que han aportado muchas cosas a la ciencia y que muchas veces ni siquiera se les ha agradecido, no se les ha premiado o visto bien por el hecho de que estudiaron o fueron científicas.

“Estamos viendo a más mujeres en los salones de clases y esto es muy padre,

que nos estemos abriendo más a ello. Ahora sí que agradezco mucho a las mujeres que empezaron con eso, porque pues a nosotras ‘nos lo dejaron un poquito más fácil’, porque ellas sí se las vieron muy pesado.

EM. ¿Existió alguna ocasión en la cual fue tratada de forma injusta en su trabajo por el hecho de ser mujer?

—Sí, de hecho hay ciertos profesores que aún nos siguen tratando un poco raro. Tuve un profesor que se te encimaba y te trataba de una manera que no debe de ser. También otro profesor que, con palabras textuales, a las mujeres nos decía: ‘¿tú qué estás haciendo aquí?, tú no debes de estar aquí’. Las situaciones que sucedieron de ese tipo fueron con maestros hombres, y sí, tristemente lo pasamos, y no solo yo, también algunas de mis compañeras.

EM. A lo largo de su trayectoria, ¿requirió dar un esfuerzo extra por beneficios otorgados al sexo masculino?

—Sí, tristemente sí, y fue también con ese mismo tipo de profesores. Ahora sí que era dar el máximo; a veces poníamos lo mismo y a un hombre le ponían 10 y a nosotras nos ponían 6 —y eso lo hicimos para ver qué onda—; sí teníamos que dar un poquito más el ancho que los hombres. Pero me pasó con puros hombres, con maestras mujeres, no.

EM. ¿Qué retos afronta por pertenecer al grupo de la comunidad científica siendo mujer?

—Cuando tú entras a una maestría te hacen una entrevista y te preguntan que si es-



tás casada y/o tienes hijos, pero nada más a las mujeres; se me hizo muy complicado y pensé: ‘eso, ¿qué tiene que ver?’; sé que a lo mejor tener hijos sí te va a quitar un poquito de tiempo para alimentarlos, cambiarlos y todo eso, pero creo que si uno está aplicando hacia algo es porque uno puede y quiere. El proceso es súper difícil para entrar; no creo que alguien que no pueda vaya a aplicar para esto.

“Recuerdo mucho que me preguntaron si tenía novio, estaba casada o tenía hijos. Les dije que sí y me dijeron: ‘¡ah!, entonces no vas a poder viajar’ —porque en maestría te tienes que ir un semestre a otra universidad—; y dije: ‘¿por qué a una mujer nos va a detener el estar casadas o tener un novio?’; sé que puede complicar un poquito las cosas en el sentido de que te tienes que mover un poquito más, y es un poquito más de peso, pero a lo que voy es que no vas a aplicar a algo a lo que no hayas pensado antes si vas a poder o no. Entonces, eso sí se presenta y sí es real, ¡sigue siendo muy real!

EM. ¿Qué espera compartirle a las niñas de hoy?

—Llegué a ser maestra en el Tec de Monterrey y con mis niñas siempre fue como:

‘hija, tú puedes igual que cualquier hombre, no te metas a la idea machista de que no puedes porque eres mujer’, porque sí hay niñas que ya vienen con esa idea tristemente, e inculcarles precisamente lo que les decía al principio: la ciencia de la manera aplicada en su vida diaria. En Física siempre les decía: ‘a ver, ¿para qué te sirve esta fórmula?’, porque siempre salen con que: ‘¿para qué me sirve esto en mi vida?’, y les decía: ‘pues, mira, cuando vas al carro esto te sirve porque vas a hacer esto, esto y esto’. Siempre he tratado de alentar a las niñas de que son iguales; la equidad aquí probablemente no somos iguales en capacidades, pero sí equitativos en el sentido de: ‘mentalmente tú puedes, igual que este niño, no te pongas ese freno en tu mente y si tú quieres ser química —porque me tocaban niñas que decían: ‘yo quiero ser químico’—, ¡tú puedes! No te dejes, hija, por este mundo’. Inculcarles a las niñas que ellas pueden, que pueden divulgar la ciencia y que ellas pueden aplicarla desde su vida diaria y no solo quedárselo para el examen.





Ilustración tomada de <https://ecoosfera.com/destacados/mujeres-destacadas-cambiaron-rumbo-ciencia-combatiendo-brecha-genero/>



L. N. Luisa Fernanda González Solís

*Egresada del Programa de Licenciatura en Nutrición
por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)*

Experiencia en la ciencia:

- Soy licenciada en Nutrición, recién egresada. Mi tesina fue del estudio de los conocimientos y percepciones ante la donación de leche humana en mujeres gestantes, en Ciudad Juárez, en el año 2021 a 2022.

Papel fuera de la ciencia:

—Me encanta bailar, es de mis pasiones; me gusta mucho leer, obviamente me gusta leer cosas en cuanto a mi carrera y me emociona, veo cosas nuevas y me emociona más, pero también me gusta leer otro tipo de novelas, a lo mejor un poquito más fáciles de entender. Me gustaría mencionar que somos personas normales; obviamente nos gusta ver televisión, escuchar música, salir con mis amigos, todo ese tipo de cosas humanas.

Expresiones Médicas. ¿Cuál ha sido su experiencia dentro de la ciencia?

—Me gusta pensar que la ciencia siempre ha sido como parte de mi vida y que, gracias a Dios, he tenido la oportunidad de estar consciente y de poder expresarla a través de la curiosidad, que es algo que siempre me ha caracterizado en cualquier etapa de mi vida, ya que nunca me ha gustado quedarme con ciertas ideas o preguntas.

“Platicando un poco más sobre mi experiencia con la ciencia, es directamente en la universidad cuando entro a estudiar la Licenciatura en Nutrición y empiezo a trabajar directamente con una de las doctoras que tienen mayor auge dentro de Nutrición; me acerqué con ella porque le veía muchas cualidades y que ella era investigadora, que tenía varios proyectos; me junto con ella y realizo mi servicio social en un asilo, en donde nosotros estamos trabajando el área práctica de un proyecto que estaba financiado por el Conacyt; fui todo el verano antepasado, antes de la pandemia; íbamos, pesábamos sus alimentos, distribuíamos el producto que se estaba dando como parte del proyecto. Después de eso tuve la oportu-

nidad de trabajar como la parte A en ese mismo proyecto; a esta parte le correspondía la creación del alimento, ya venían las recetas y nosotros estuvimos trabajando directamente con la doctora que estaba encargada haciendo una monografía sobre esto, por lo que con esa investigación obtuve una experiencia muy directa. También tuve la oportunidad de hacer una Estancia de Investigación en el periodo de la pandemia; fue un poco triste que no pudiera ser presencial, pero aun así decidí sacarle el mayor provecho. Creo que es muy importante mencionar cómo las redes sociales y la misma tecnología nos han permitido mantenernos en contacto y trabajar desde otras áreas, y así ¡conocer muchísimo más! Fue en ese tiempo donde tuve la oportunidad de trabajar con mujeres gestantes en un hospital de Guadalajara; la doctora que me recibió allá también era investigadora, de tiempo completo; era muy fructífero, porque podía ver las cosas que se estaban haciendo aquí en Juárez y verlas reflejadas allá. De igual manera, me ponía a investigar, enviaba la información que investigaba y ellos la tomaban en cuenta para sus proyectos en Guadalajara; fue también muy gratificante. Tuve la oportunidad de hacer mi tesina, mi estudio de tesis que fue también un periodo no necesariamente difícil, pero sí muy tedioso, porque llevo dos años —ahora con la pandemia no sabía si seguir, si continuar, si dejarlo en pausa, si cambiar el tamaño de la muestra—, pero también me daba cuenta de que era una oportunidad y era un tema que tenía que investigarse; no me podía quedar con el “bueno, ¿lo hago?; ¿me conformo con tan poco?”; teníamos que ver más, el enfoque, y qué tan grande iba a ser la información que estábamos trayendo”.



EM. ¿Qué siente que influyó en su infancia para escoger el área en la que se desempeña actualmente?

—Me gusta ver que mi carrera siempre estuvo influenciada de alguna u otra manera en mi vida; siempre he sido una persona que le ha interesado y ha sido muy curiosa en cuanto a muchas situaciones. Recuerdo que una vez en la primaria nos sacaron del salón y nos hacían medidas antropométricas, y pensaba en “¿por qué nos están haciendo esto? No entiendo el cómo ni el porqué”, y justo fue un año y medio antes de graduarme cuando estuve revisando todos los estudios de tesis, que era parte de una de las tareas que teníamos, donde me di cuenta de que ahí estaba el estudio que estaban haciendo en mi primaria y dije: “bueno, esto ya es más que el destino, esto ya estaba dentro de mí” y nunca me di cuenta de que estuvo ahí desde tanto tiempo atrás.

EM. ¿Cómo cree que han cambiado los roles de género en la ciencia?

—Han cambiado, porque muchas veces cuando estás estudiando algunos proyectos de investigación o estás en la primaria o la secundaria, al hablar sobre los experimentos, dicen: “Albert Einstein” y es hombre, o te mencionan: “este investigador que es súper viejito, que es hombre”. Pocas mujeres han resaltado en la ciencia y es triste, porque te vas dando cuenta de que no es cierto, que hay muchísimas mujeres que han estado detrás y que han estado opacadas o no se les ha dado esa visibilidad; sí siento que ha cambiado poco a poco y me he dado cuenta de que en el área en la que me desempeño hay muchísimas mujeres que están trabajando en investigación.

EM. ¿Qué retos ha encontrado en el avance de su carrera por el hecho de ser mujer?

—Diría que, de nosotras como mujeres, en el área de Nutrición se espera que seamos de cierta manera, que actúes de cierta forma, que no seas una persona extrovertida. Muchas veces la gente tiene esa idea de que quienes se dedican a la investigación son personas introvertidas y que les gusta mucho leer cuando no es cierto; habemos personas dedicadas que nos gusta la ciencia, pero que también somos extrovertidas, que también hablamos; siento que en parte también eso ha sido un reto: me gusta ser una persona extrovertida, pero también me gusta sentarme a estudiar.

EM. En comparación con el sexo masculino, ¿considera que ha tenido que esforzarse más para poder llegar a donde está actualmente?

—Sí, recuerdo varias clases en ICB en donde me tocaba ver que sabía la respuesta y le daban prioridad a mi compañero, y una vez que mi compañero contestaba mal era como: “¡ah!, bueno, ¿qué es lo que dices tú?”. O la forma en la que expresaba ciertas cosas eran prácticamente lo mismo que lo que decía algún compañero, pero dicho de manera distinta, y le daban preferencia a lo que decía él por ser hombre. Sin embargo, en Nutrición es un poquito diferente, porque la población masculina es menor que la población femenina, pero aun así sigue habiendo esa distinción dentro de nuestros profesores; obviamente son otra generación y marcan esa distinción.



EM. ¿Cómo ha sido su experiencia como mujer dentro del ámbito de la investigación?

—Gratificante, he tenido buenas experiencias respecto a eso. Cuando estuve en Guadalajara la investigadora encargada me decía: “es que tú eres una persona ambiciosa y hablas sobre la ambición en investigación, y eso es buenísimo y te va a llevar a muchos lados”; siento que ha sido una experiencia buena por el esfuerzo y por lo que he traído de resultados. Sé que es algo no muy fácil de lograr y que cualquier persona puede tener esas habilidades, que se trabajan y que con el tiempo se pueden lograr.

“Como mi investigación estaba basada en las mujeres puérperas, pues obviamente era el área de Ginecología la que estaba presente; se entiende que haya muchísimas más mujeres atendiendo esa área, sin embargo, había dos pasantes de servicio social que eran hombres y eran los que nos ayudaban con los datos, a delimitar cierta información, entre otras cosas, y a ser como un poquito más objetivos. Fue gracias a ellos que pudimos ser más objetivas con lo que estábamos buscando; cabe recalcar que también hubo una igualdad dentro de la investigación y que ambos géneros son importantes para llegar a algo más concreto”.

EM. En el área de Nutrición, ¿encuentra alguna disparidad entre lo que es la investigación en Latinoamérica en comparación con la de nuestra nación?

—Sí, desafortunadamente en México es poca la cantidad económica que se destina a la ciencia y la tecnología comparada con otros países; quedamos realmente muy por debajo y todavía se siguen haciendo recortes. Son áreas donde no se está invirtiendo como se debería.

EM. ¿Cómo se reconcilió mientras crecían los estereotipos de género con sus deseos de ser una mujer de ciencia?

—He lidiado con que todos tenemos sueños, una inspiración, unas metas; las personas que dicen esto están hablando desde su perspectiva, su espacio; sí ha sido obviamente difícil. Y lo vi más con mi papá cuando decidí estudiar Nutrición, cuando le platicaba que quería hacer una investigación, que me quería dedicar en parte a la consulta privada, pero que también quería tener ese espacio y no dejar la investigación; fue difícil porque me decía: “te vas a morir de hambre, tiene que ser un súper proyecto para que Conacyt te vaya a dar cierta parte, cierta beca”, ya que es poca la cantidad que se invierte en Conacyt —sigue siendo—, porque todavía no vemos cuál va a ser exactamente lo que vamos a trabajar, pero sí ha sido un poco triste darme cuenta de que económicamente va a haber problemas respecto a eso.

EM. ¿Hay alguna mujer que la haya inspirado?, ¿que la haya acompañado en su camino en la ciencia?

—Creo que sí. Han sido todas esas mujeres que he visto a lo largo de mi vida, que han podido dar muchísimo más en su carrera, en su área de investigación, porque muchas veces se han detenido porque tienen hijos, otras metas, otras situaciones; también ha sido por todas esas mujeres por las cuales me he sentido inspirada a dar un poquito más. Pensaba y leía más información sobre otras investigadoras, por ejemplo, Madame Curie; estaba leyendo un libro que tenía relación con su vida y cómo ella ganó premios Nobel, pero también era humana y tenía problemas: sufrió la pérdida de su pa-



reja, ese apego con sus hijas, etcétera. Han sido mujeres, como Marie Curie, que han sobresalido en su área y ha sido porque se han enfocado y se han agarrado a cumplir ese sueño y mantenerlo en su vida.

EM. ¿Cómo venció los comentarios despectivos que le hacían los maestros?

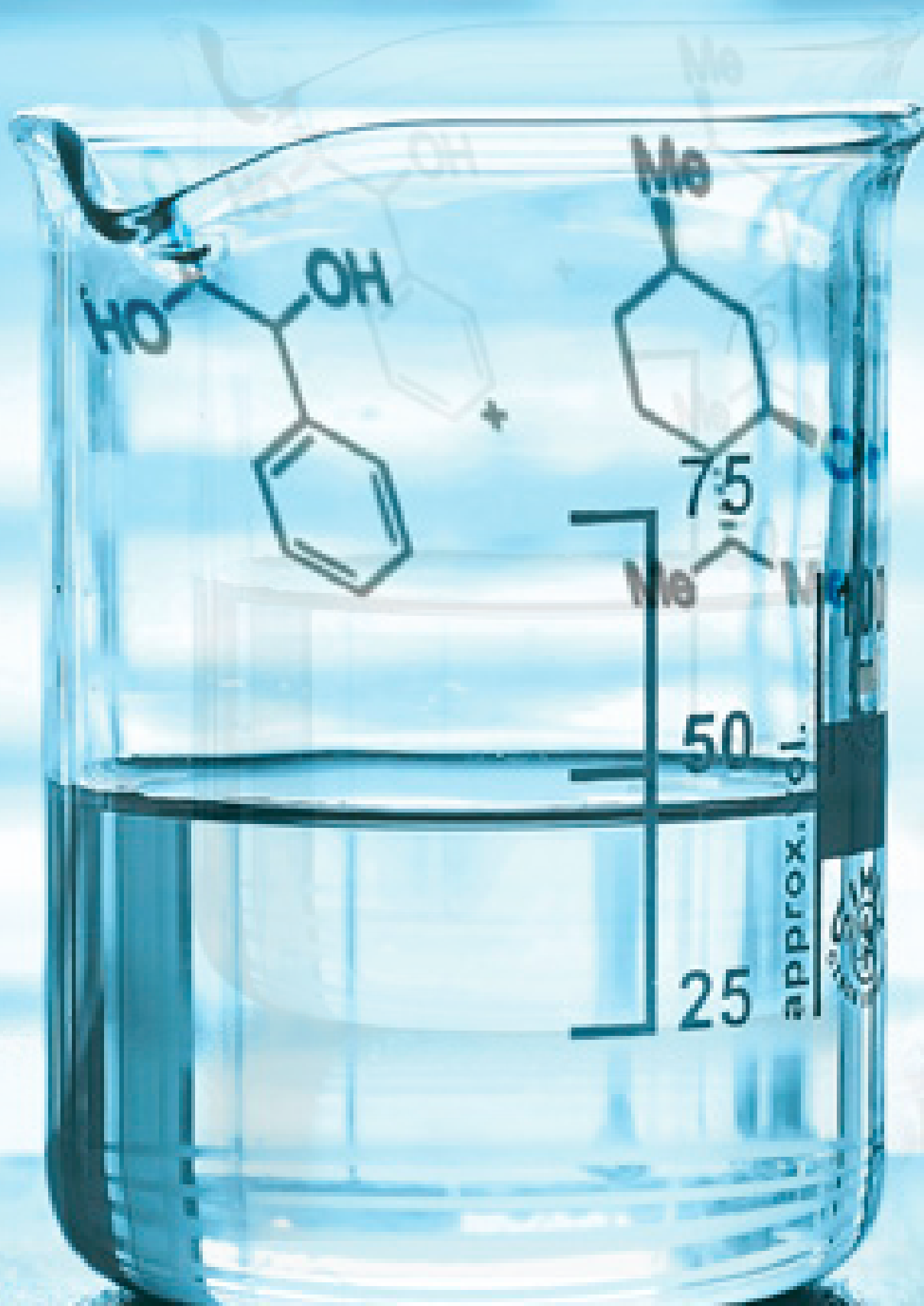
—Lidiaba en el punto en el que tenía que ser bien consciente y entender un poquito más que ellos el porqué estaban dándole prioridad a un hombre, porque siempre ha sido así: “el hombre sabe más, tiene más oportunidad, debe brillar más”, etcétera; entender esa situación que no está en mí,

sino en esos profesores. ¿Qué pude hacer yo? Pues esforzarme mucho más, leer mucho más, estar mucho más preparada, para el momento que me dieran a mí la oportunidad. Desafortunadamente, tenía que esforzarme muchísimo más para lograr lo que mi otro compañero, que a lo mejor sin estudiar, sin entender, sin conocer, ya estaba logrando.

EM. ¿Qué le diría a las niñas de hoy?

—No hay ningún trabajo ni ninguna profesión a la cual no puedan aspirar, que cumplan sus sueños, que se aferren a vivir y encontrar su pasión, y al mismo tiempo que no se den por vencidas y confíen en ellas.







Ing. Esmeralda Arreguín-Martínez

*Asistente de investigación en el Laboratorio Yankowitz
de la Universidad de Washington*

Experiencia en la ciencia:

- **I**nicíé con mi Licenciatura en Ingeniería Química en la Universidad de Nuevo México (UNM). Al terminar tomé un año de investigación, estudié las vías de señalización en osteoblastos, células que se encuentran en los huesos y cómo estas se comportan estando en el espacio, ya que cuando los astronautas arriban a la estación internacional espacial pueden llegar a tener pérdida de hueso. Dicha investigación la llevé a cabo en la Universidad de Michigan, en Ann Arbor; estando en este programa me apoyaron para aplicar en distintos programas de doctorado y así es como llegué hasta donde estoy el día de hoy, haciendo una Maestría en Ciencias de los Materiales en la Universidad de Washington, en Seattle.

“Hace poco realicé un examen que me ayudó a certificarme para obtener una licencia con la que puedo patentar invenciones por parte de cualquier científico”.

Papel fuera de la ciencia:

—Dentro de mis *hobbies* están el jugar videojuegos en mi computadora. Tengo una mascota y estando en Washington hay muchos lugares como lagunas, bosques y grandes campos donde la puedo llevar; también me gusta mucho ir a escalar la montaña, aunque aquí llueve demasiado y, a veces, se vuelve imposible poder ir a esos lugares.

Expresiones Médicas. Si pudiera volver el tiempo atrás, ¿qué le aconsejaría a su antigua yo?

—No estás apenada de hablar con las personas y estresada por los asuntos escolares, el hablar con los profesores ayudará a que te conectes para tener más oportunidades. También me diría a mí misma no seguir patrones específicos referentes a la escuela; está bien que las personas vayan en distintas direcciones, hay muchas diferentes áreas de la ciencia donde puedes estudiar; estando en la universidad hay profesores que meten presión diciéndote que eres bueno en algo y que eso es a lo que debes dedicarte toda tu vida, sin embargo, pienso que debes seguir a tu corazón y lo que más te guste a ti.

EM. ¿Qué consejo le daría a una estudiante que recién inicia su carrera de Medicina?

—Tienes que ser fuerte y puedes hacer todo lo que tu mente te diga; siempre habrá personas que te apoyen y te empujen a ser

mejor durante tu carrera; siempre busca a alguien de quien puedas aprender y te enseñe diversas cosas para avanzar en tu área.

EM. ¿Qué porcentaje de mujeres a nivel nacional considera que están involucradas en el campo de la investigación?

—No sé exactamente la cantidad, pero diría que un 50 %. Cuando las mujeres persiguen áreas más especializadas, grados más avanzados, como un doctorado o las ciencias médicas, entre más subes, menos mujeres hay.

EM. ¿Qué retos ha enfrentado siendo parte de la comunidad científica?

—Pienso que una de las cosas que más se me ha dificultado ha sido el poder comunicarme con las personas y pedir ayuda, porque en el laboratorio hay muchas cosas que tienes que hacer por ti misma y, a veces, no te ofrecen ayuda; es demasiado trabajo de manera independiente y eso ha sido mi reto más grande: la comunicación en el laboratorio; algunos otros retos son el poder hacer funcionar los experimentos.

EM. ¿Considera que sus propuestas son escuchadas, así como las de sus compañeros masculinos? De ser así, ¿alguna de ellas se ha llevado a cabo?

—Sí, la mayoría de mis ideas han sido escuchadas. Mis compañeros en proyectos han sido mayormente hombres y, algunas veces, me llegaron a rechazar ciertas ideas, porque no confiaban en mí porque soy mujer y creían que, tal vez, no podría hacer las cosas correctamente.



EM. ¿Existió alguna ocasión en la cual fue tratada de forma injusta en su trabajo por el hecho de ser mujer?

—No puedo recordar un momento exacto, pero es en su mayoría el no querer escuchar tus ideas acerca de un proyecto. Usualmente en una llamada para un proyecto los hombres son los que están opinando y discutiendo acerca de un tema y hacen a un lado nuestras ideas.

EM. Los estereotipos y la cultura han reprimido a la mujer por años, ¿qué es lo que la ha motivado a romper esas barreras?

—Mi familia, la cual es originaria de México, es quien me ha impulsado a poder sobrellevar todas las cosas; mostrar a esas malas personas que puedes lograr todo sin importar que seas mujer, tu raza, tu cultura, tu etnia y así mostrarles que merezco estar aquí y tener las mismas oportunidades.

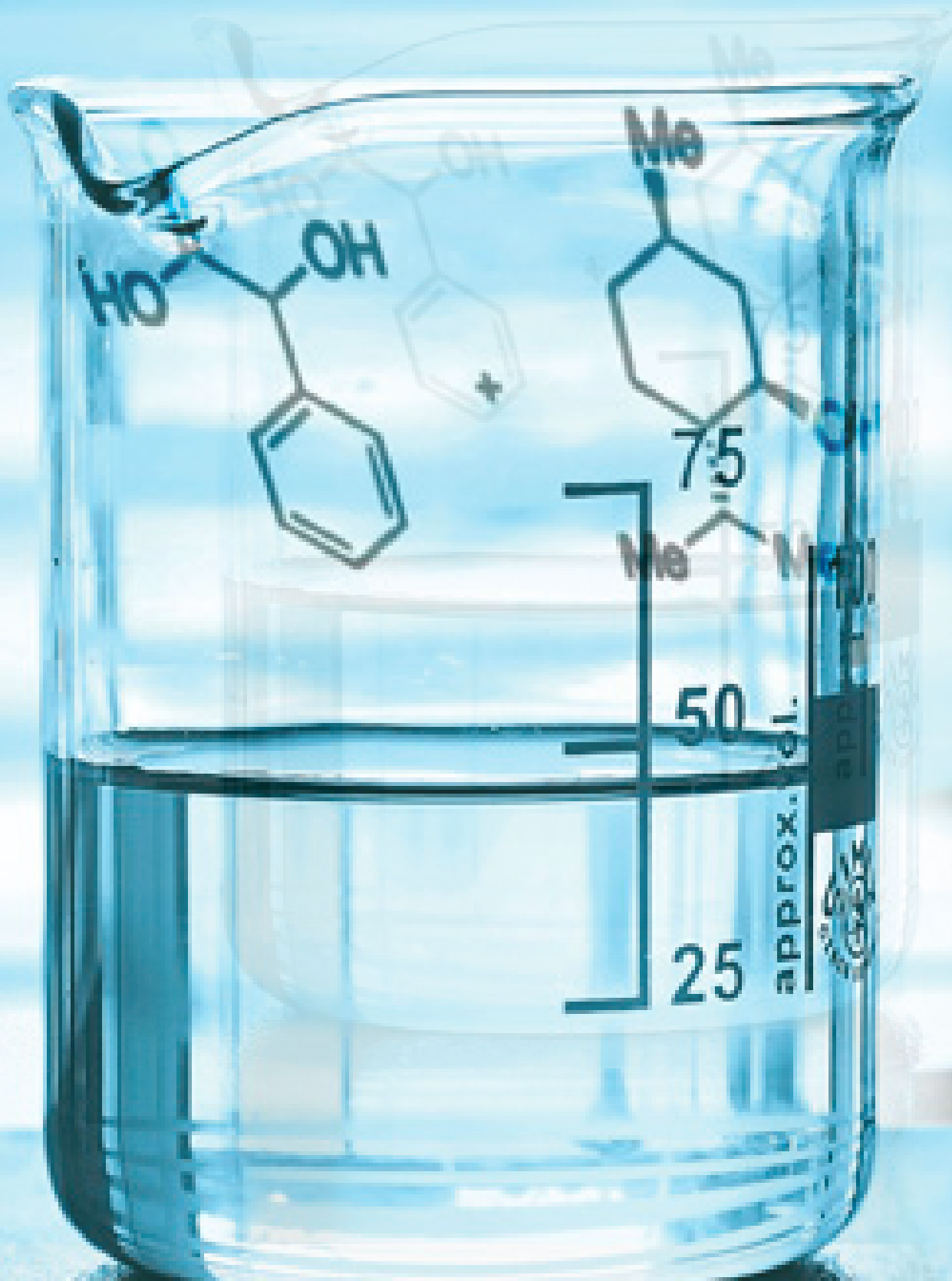
EM. ¿Alguna vez se ha sentido insegura/incómoda en su trabajo por la presencia/comentarios de algún compañero?

—Una vez un profesor en una clase me hizo sentir mal con un comentario: me preguntó qué haría luego de terminar mi licenciatura y le contesté que haría una maestría y un doctorado, y se le notó en su cara molestia y me dijo que eso no pasaría, que no sería buena para ello.

EM. ¿Hay alguna mujer que la inspire?, ¿qué personaje de la ciencia ha sido su más grande inspiración para alcanzar sus metas?

—Una de ellas es mi mentora, Margaret Werner-Washburne, quien es una bióloga retirada y me impulsó a seguir adelante con mis estudios; fue una mujer muy exitosa en la ciencia, una pionera en la Genómica. Otro personaje de la historia fue Rosalind Franklin.







Dra. Gloria Ortiz Betance

*Cirujana cardiovascular y docente de la nosología de
Cardiología en el Programa de Médico Cirujano de la
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)*

Experiencia en la ciencia:

- **I**nicie mi carrera de Médico Cirujano en la UACJ hace algunos años. Afortunadamente todo fue y marchó muy bien, siempre expectante de poner el nombre de la Universidad en alto. Desde que entré mi mayor aspiración era ser especialista; ciertamente entras a la carrera y no sabes qué vas a hacer o qué te va a gustar, etcétera. Después hice mi año de internado en el Centro Médico de Especialidades y mi año de servicio social en el IMSS; después apliqué al ENARM para Cirugía General y me fui a estudiar a la Ciudad de México, al Hospital General número 32, dos años de Cirugía General; al segundo año

te derivan al Centro Médico Nacional Siglo XXI y, posteriormente, rotando en Cirugía Cardíaca, me enamoré ¡y no hubo más para mí!: el tipo de procedimientos, la complejidad de los mismos, la fisiología respiratoria y cardiovascular, dije: “esto es lo mío” y apliqué para derivarme a Cirugía Cardio-torácica, y estuve allá haciendo cuatro años en el Hospital de Cardiología del Siglo XXI, y a la par hice un Diplomado en Gestión y Liderazgo en Salud, avalado por la UNAM y la Universidad de Berkeley en el R3; estuve padre esa experiencia, porque era ver el enfoque de la Medicina ahora en un punto administrativo: “¿por qué, a veces, se pierde tanto tiempo, tantos recursos?”. Y cómo contribuir desde el ámbito médico a que todo fluya más centrado en la atención a los pacientes con sus tratamientos oportunos y la calidad; más o menos esa fue una parte de mi formación. También estoy certificada como médico especialista en ECMO, que es membrana de oxigenación extracorpórea por la Fundación Cardiovascular de Bucaramanga en Colombia.

Papel fuera de la ciencia:

—A mí me gustan mucho los idiomas; ahorita por el trabajo es difícil que asista a una clase, pero actualmente estoy en un curso de italiano que me está gustando muchísimo. Me gusta mucho buscar recetas para hacer cosas novedosas, más saludables; también cambiar un poco eso de la forma de comer, ¡me gusta mucho! Sobre todo leer novelas de todo tipo, me encantan las de terror, trato de buscarme un tiempo casi todos los días para leer, creo que el hábito de la lectura es algo que nunca debemos de perder, lo disfruto mucho y siento que es un tiempo para mí, aparte de mi trabajo; creo

que lo que más me llena —y no veo como un trabajo— es dar clases en la universidad, pues me impulsa mucho ver generaciones, yo estaba así: sedienta de aprender. Les ha tocado una etapa difícil por la pandemia en conocimientos de hospital, trato con los pacientes, y me gusta mucho en cierta forma que sienta que con eso trasciendo compartiendo lo que ya sé e impulsándolos a ustedes a ser mejores y que regresen años después a contarnos lo que aprendieron y a hacer grandes cosas; eso lo disfruto mucho y, aunque sea trabajo, dar clases lo veo como un *hobby*, pues me motiva y me relaja bastante; y estar con mis gatos, tengo tres.

Expresiones Médicas. ¿Cuál considera que ha sido su mayor logro en su carrera profesional?

—Considero que el mayor logro en mi carrera fue darme cuenta de que una vez que tuve una idea en mente hice todo para lograrla; a pesar de toda la distancia, de estar lejos de mi familia, de problemas al día al día en la residencia —porque uno se topa con situaciones difíciles— no hubo nada que impidiera que no me enfocara en ese camino que deseaba; eso es bien importante, porque muchas veces nos podemos encontrar vulnerables en situaciones que decimos: “no vamos a poder, ya no voy a regresar, esto no es fácil para mí”, pero ver el objetivo es algo que a mí siempre me impulsó para seguir adelante, a pesar de todas las situaciones que en su momento se pueden considerar adversas. Tuve la Mención Honorífica por parte de la UNAM y fue algo padrísimo para mí, porque era la única nor-teña junto con mis compañeros; ¡claro que había bastante misoginia!, pues era la única mujer de mi generación y todavía salir con



honor fue algo muy lindo e importante, ¡el mejor día de mi vida!, y con base en ello hacer lo que hacemos todos los días: dar lo mejor para nuestros pacientes.

EM. ¿Cuál es la imagen de las mujeres en la ciencia en la actualidad?

—Definitivamente los tiempos han cambiado tanto que el papel de una mujer es algo predominante; prácticamente en las especialidades médicas, sobre todo las quirúrgicas, la mujer ha podido posicionarse, al igual que cualquier compañero, que eran los tabús que antes se tenían, que “tú como eres mujer tienes que estar en casa o esto no es para ti”. Me parece algo muy importante también el trasfondo que se ha tenido a lo largo de la trayectoria, en este caso, médicas, especialistas, que han sido un parteaguas de que todo es posible; ahora tan solo de Cirugía Cardiovascular hay bastantes mujeres, Neurocirugía, Cirugía con Alta Especialidad, Cirugía Robótica, y que no hay retos o situaciones que una como mujer no pueda pasar; aparte la sororidad entre nosotras hace que nos apoyemos, porque muchas veces es difícil cargar con muchas situaciones frente a, tal vez, un grupo de personas que se caracterizan por ser misóginas y al sobresalir y hacerlo con la mejor actitud es la única forma que podemos demostrar lo que somos: con nuestro trabajo.

“Y sobre todo que tengo muchísimas colegas que entraron a Medicina o a una especialidad con otros objetivos en su vida, ya casadas y ya embarazadas, y por eso es importante que si una tiene una pareja que nos apoya y comparte la responsabilidad de un hijo, se vuelve un poco más complejo por los tiempos, pero siempre existe una forma de superarlo y organizarse. Tengo muchísimas amigas que lo hicieron de esta forma, con compromiso, pero no lo limita:

es un obstáculo en la logística u organización, pero no para lograr tus metas”.

EM. Dentro de los estereotipos y la cultura, ¿qué cosas cree que han motivado a romper estas barreras?

—Pues, bueno, vengo de una familia donde mi mamá siempre me enseñó que las mujeres teníamos que valer por nosotras mismas, porque un matrimonio nunca te asegura que todo va a estar bien. Hay que defenderse siempre con armas en el ámbito económico, ser independiente en el ámbito social, cultural, académico, tener un peso. Definitivamente soy de la idea de que si no vives para servir, ¡no sirves para vivir! Y el poder compaginar esto con la rama de la Medicina, con una especialidad como la que hago, realmente es muy congratulante para mí, es algo que me llena, no me veo haciendo ninguna otra cosa que no sea tener pacientes y poder desarrollarme en el ámbito de las enfermedades cardiovasculares y torácicas, y poder tratarlas.

“Pienso que cuando algo realmente te gusta no lo ves como un trabajo y eso debe ser el impulso más grande que uno puede tener para seguir conquistando sus metas. Que tengas un sueño, que sea factible, y sobre todo que todos los días uno lo pueda disfrutar, porque ¡se vale!; a veces entramos a una carrera y pasa el tiempo y no te encuentras, y no es cobarde decir: ‘esto no es lo mío’; creo que el límite final es buscar la felicidad y si lo logramos nuestros pacientes van a ser más beneficiados, porque todo lo vamos a hacer con calidad; creo que el tener una voz y presencia en la comunidad, el poder transmitir y trascender después de estos conocimientos, que al igual mis maestros me brindaron, y ahora como docente en la Universidad, es algo que me llena para se-



guir adelante: venciendo este tipo de ideas y tabús sociales”.

EM. ¿Qué siente que haya influido en su infancia para llegar a su área de desempeño actualmente?

—Creo que el apoyo de mi familia, o sea, en mi casa mi mamá y mi papá trabajaban y desde pequeña si llegaba con un 10 me decían: “es que solo a eso te dedicas, es lo mínimo que nos puedes dar”; fue una educación muy amorosa, pero muy disciplinada; aprender más idiomas, estar en actividades extracurriculares, siempre seguir retándome a mí misma. Mis padres siempre creyeron en mí, al momento no puedo recordar una ocasión donde no me apoyaran y, al igual, casi toda mi carrera, desde la secundaria, prepa, universidad, traté de mantener becas académicas de excelencia y siempre pude contribuir a esa parte: a poder tener oportunidades más abiertas por estas condiciones y poder formarme en muy buenos centros educativos; creo que cuando se tiene la oportunidad no basta con eso: hay que aprovecharla al máximo; entonces sí, mis padres ¡siempre al pie del cañón!

EM. ¿Cree que romper con todo esto desde la infancia lleve a un cambio a la vida adulta?

—Sí, creo que sí. Creo mucho en el valor que tiene la influencia en la escuela y la familia sobre esto; si tú a un niño le haces creer que puede, a una niña, a un estudiante, te involucras y lo acompañas en su proceso, le haces ver en tiempos difíciles que todo va a pasar y lo llevas a una dirección y camino fijo, creo que cualquier estereotipo se puede romper, que a final de cuentas son

ideas que nos han transmitido de generación en generación, que si uno las analiza se pregunta siempre por qué las cosas son así y por qué estas cosas son para estas personas; se va ampliando un poco más el panorama de decir: “no me parece”.

“Ya tienes una idea y una voz, una forma de pensar, siempre hay que cuestionarnos el porqué; así se puede romper con ese tipo de ideas antiguas clásicas que se han manejado. Creo que siempre con encauzar a los estudiantes, porque ya de otra forma se pueden sentir abandonados o que no valen la pena, y es bien común”.

EM. ¿Qué opina de la investigación en México en comparación con la de otros países en la actualidad?

—Creo que hay centros educativos, por ejemplo, elegí la Ciudad de México por ser una referencia en la cual las subespecialidades, todo el tiempo, se hacen cien por ciento en ese tipo de casos y ese tipo de pacientes. Hay muchos proyectos de investigación por parte del Conacyt, de los hospitales y el Seguro Social, pero no tenemos la cultura de la recolección de datos de lo que hacemos, que también es nuestro trabajo. Al empezar, no sé, un tipo de cirugía, uno va recolectando todos los datos y se sacan ciertas asociaciones, todo es publicable, todo se puede estudiar y de todo se puede sacar información muy valiosa. Creo que desde la primaria nos deberían dar ese enfoque de investigación, de publicar, de tener con base en nuestro trabajo cohortes de pacientes para poder sacar estudios, asociaciones, casos clínicos, pero sí vamos bastante atrasados en comparación con otros países, donde casi es un requisito que



el especialista publique para mantenerse actualizado.

EM. ¿Qué porcentaje de mujeres considera que están involucradas en el campo de la investigación?

—Hay muchos grupos de investigadoras en todas las ramas de la Medicina. Sobre todo, en la experiencia que pude tener allá, casi van a la par de los hombres, pero no podría asegurar que vamos en un ámbito equitativo con otros países que tienen una medicina basada en protocolos, algoritmos, guías, cosas que en nuestro país faltan; prevalece el “yo lo he hecho así y me ha funcionado”; ese no es un nivel de evidencia aceptable, es tu experiencia que es válida, pero sopórtala; pero sí ha crecido también en el ámbito el aporte de la mujer. Creo que es valiosísimo, pero como dijimos en la pregunta pasada, considero que se puede hacer un poco más.

EM. ¿Cómo ha sido su experiencia como mujer dentro del ámbito de la investigación?

—En la investigación he tenido oportunidad de estar con personas muy brillantes, investigadores de grande trayectoria, validación de protocolos en la Ciudad de México; también en validación de escalas de algunos instrumentos que nosotros usábamos en la carrera; sí he podido empaparme de esa parte de hacer un protocolo, el marco teórico, buscar evidencia, recolección de datos, sacar conclusiones, sistemas estadísticos, sí tuve la oportunidad en mi formación. ¡Es algo padrísimo!, es complejo; creo que no es para todos, porque sí involucra mucho tiempo y nos tiene que gustar, pero por suerte sí he podido ser parte de algunas conclusiones interesantes, tanto de cirugía

cardiorádica como en el servicio social; un protocolo de validación de *scores* para neurodesarrollo en pediatría.

EM. ¿Qué retos ha enfrentado como mujer siendo parte de la comunidad científica?

—Para mí el primer año como residente de Cirugía General fue muy difícil. Era residente junto con otros siete hombres en mi generación y se cuestionaban cosas desde: “¿en tu ciudad hay universidad?, ¿qué libros leen allá? Porque definitivamente no concuerda tu formación con la de nosotros”. La burla, la exposición ante los pacientes cuando uno como residente no sabe algo y, sobre todo, el acoso de tipo laboral por parte de otros cirujanos, docentes y compañeros.

“El primer año fue difícil e hizo que me cuestionara todo eso, porque estás vulnerable y te preguntan: ‘¿por qué piensan que si vengo de la provincia, de la frontera, no voy a ser igual que ustedes?’. Y lo único que pasó es que tomé eso como un impulso para demostrarles —no a mí misma, porque yo sabía lo que era— que no me generaban ningún miedo ni ningún tipo de competencia que no pudiera sobrepasar; que si estábamos siete, incluida yo en ese lugar, era porque habíamos hecho los mismos méritos para llegar a ser residentes quirúrgicos de primer año, que es pasar el ENARM. Las cosas fueron mejorando y ya en la Especialidad de Cardiología me topé con que casi todos mis maestros eran hombres, pero con una forma de pensar bien distinta, donde me apoyaron, me enseñaron todo con respeto, con valores, y fue otra experiencia; no es generalizar, ¿verdad?, a los hombres de Medicina, pero me topé con situaciones difíciles y, al final del día, siento



que salí victoriosa, porque logré terminar de la mejor forma posible y que eso haya quedado como un mal recuerdo. Creo que nada de lo que una persona pueda decir sobre ti significa que tú eres eso; nadie puede —mediante palabras— hacerte sentir mal, porque no te conocen”.

EM. ¿Cuál fue el obstáculo que más le costó vencer?

—Creo que el estar lejos de mi familia —de toda mi universidad aquí; servicio e internado acá—. Me fui seis años, sola, desde buscar departamento y *roomies*, ver qué me iba a preparar de comer, hacerme cargo de mí totalmente y el estar expuesta a una ciudad enorme, un monstruo, donde no sabía ni qué calles tomar ni las mejores rutas, las más seguras; creo que uno obtiene mucha madurez, ¡claro!, con la bendición de mi familia desde acá, pero ya estás tú sola; entonces, el estar lejos de mi familia, aunque sea un día de guardia pesada, un abrazo, ¿no? Solamente, pues, mediante una llamada y cuando tenías tiempo; entonces sí, creo que fue lo que más me costó.

EM. ¿Se le ha negado o privado de alguna oportunidad por ser mujer?

—No como tal por ser mujer, pero sí me he topado, incluso en el ámbito local, que hay demasiada competencia mal infundada; creo que las generaciones queremos infundir nuevos proyectos, nuevas ideas, y trabajar de una forma más fresca, y sí ha habido renuencia en algunos sitios para frenarte totalmente solamente porque eres nueva y acabas de llegar, porque “ya estaba yo y no puede haber nadie más que yo”; es un tipo distinto de rechazo contra el que hay que luchar, pues es la vieja escuela, digámoslo así, pero uno no tiene nada que demostrarle

a nadie más que a tus pacientes; creo que el tiempo pasa y las cosas caen bajo su propio peso, más bien, pero como tal el haberme negado una oportunidad laboral, no.

EM. ¿Considera que sus propuestas son escuchadas, así como las de sus compañeros?

—Sí, creo que he sido una persona que siempre ha tenido buen juicio, buena crítica, y siempre he expresado mi punto de vista desde que comencé a estudiar; en algunos momentos sí te puedes meter en problemas, pero de forma respetuosa cuando queremos expresar un punto. Siempre me he topado con personas que me han escuchado —pero no que siempre se haya hecho lo que yo haya dicho, puesto que no sucede así—, sí te escuchan, pero... creo que eso no ha sido un problema, pues “no me importa tu opinión”.

EM. En los últimos años, ¿se ha visto un cambio en las oportunidades dentro de la ciencia?

—Sí, totalmente, porque creo que también es un cambio generacional en el cual las mujeres educan a sus niñas, a su familia, a sus primas, sobrinas y hay unión; las oportunidades han crecido, ya se ha equilibrado la balanza en oportunidades laborales y académicas para todas las mujeres. Me da gusto vivir en una época donde se nos aprecia, se nos valora, y la situación puede ser un poco más ligera a la que vivieron las mujeres que fueron nuestras antecesoras.

“Creo que en el ámbito quirúrgico hemos tomado un papel muy importante, pues antes sí se veía muy drástica la diferencia en cuanto a los hombres, pero el ámbito clínico sí está lleno de mujeres; no creo que ahorita sea más predominante uno que otro, tal vez sí hay una rama muy específi-



ca, como la Urología, en la cual todavía hay muy pocas mujeres, pero ahí van, porque es una especialidad para hombres, pero en la Ginecología sí hay muchos hombres; tengo amigas urólogas buenísimas —haciendo nomás el ejemplo de esta especialidad— logrando cosas extraordinarias; siento que hay algunas especialidades que todavía faltan, pero ya hay un precedente. Recuerdo que en Urología, en el hospital, hasta hace como tres años nunca se había graduado una mujer, porque simplemente no permitían que llegaran, o sea, empezaban a bloquear para que renunciaran, pero ya hay una; creo que son brechas generacionales, pues llega alguien y ¡no importa!, lo hace y sirve como un precedente y ejemplo para las demás”.



EM. ¿Cuál considera que podría ser un buen paso para lograr la igualdad de género en la ciencia?

—Primeramente el respeto a tus colegas, a la profesión; cuando alguien tiene un interés sobre una rama y realmente demuestra que trae todas las aptitudes, pero si no las trae se va a esforzar para lograrlas, ¡no hay problema!; el trabajo es lo que es, el estudio es lo que es, no hay recetas escondidas ni fórmulas mágicas; creo que lo más importante es que cada quien, como persona, siendo hombre o mujer, tengamos claro nuestro objetivo y luchemos contra eso: contra nosotros mismos, el cambio, el confort, ya que es muy difícil salir de nuestra zona de confort, irse a otra ciudad, lograr lo que otras personas no han conseguido, etcétera; tener fe en uno mismo, no importa el género.

EM. ¿Tiene algún consejo para las mujeres que están desarrollando su carrera?

—No hay límite, ellas son su propio límite; claro que inculcarlas a prepararse todos los días para que nunca se dé pie a que “tú lograste esto, porque yo te di el dinero”, “tú lograste esto, porque yo te pasé el examen”, o sea, a ganarnos este lugar con el esfuerzo, la dedicación y el trabajo necesarios. No veo que haya actualmente un límite más que nosotras mismas y la unión hace la fuerza; creo que las comunidades somos más unidas y más inclusivas, más respetuosas, y esos son valores fundamentales para lograr lo que queremos, rodearnos de personas que nos sumen y no que nos resten; recuerdo que mi mamá me decía: “juntate con quien sabe y que te pueda dejar algo valioso”. A veces perdemos tiempo valioso enfocándonos en amistades que no nos

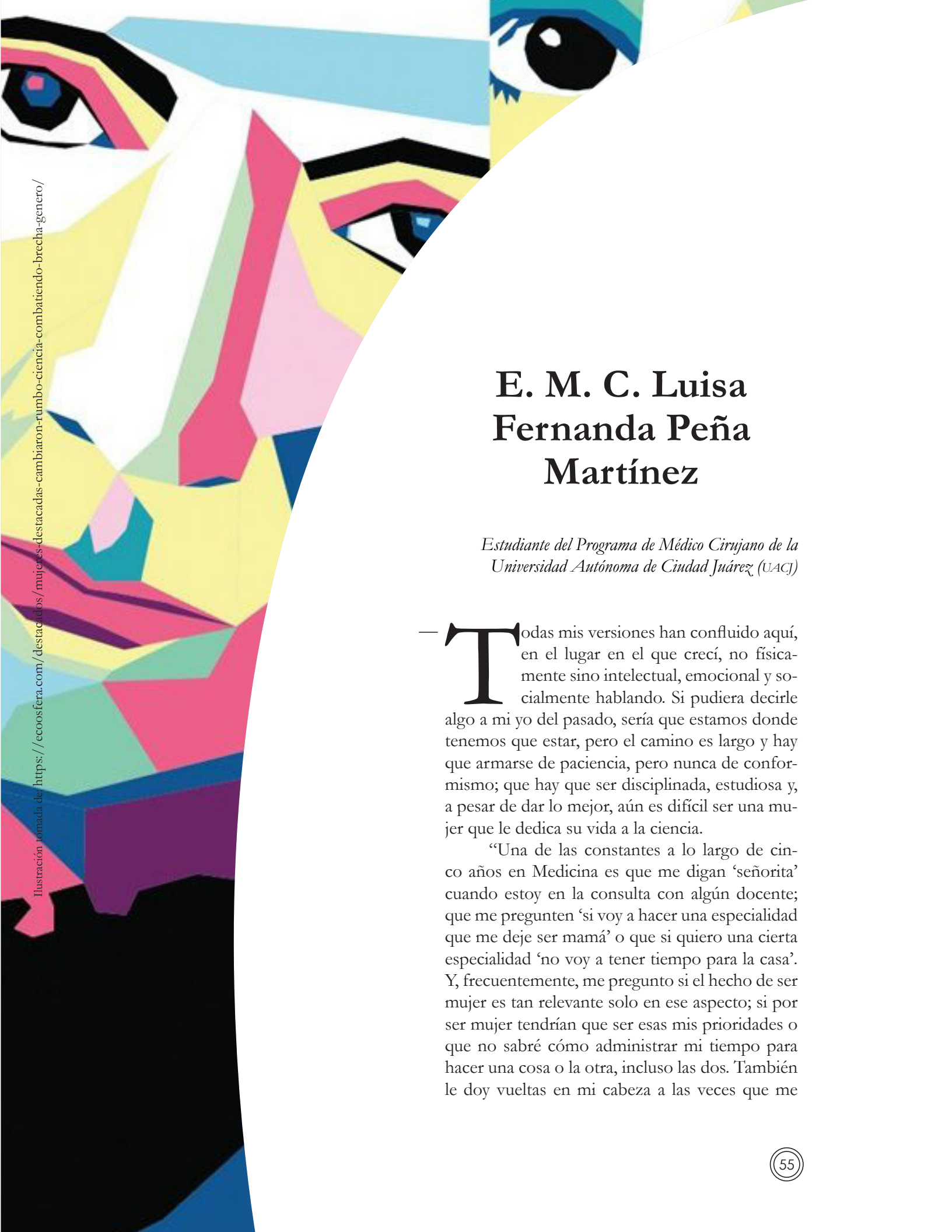
dejan nada, parejas, incluso familiares que son tóxicos y que nos van medio queriendo desenfocar; ese sería mi consejo: siempre vean que el límite somos nosotras mismas.

“Juárez es un sitio noble para trabajar, la gente, el turismo médico, pero si sus planes son irse para formarse vayan a otros sitios, porque aquí van a ver lo que ya saben; aquí no tenemos mucha Medicina de alto nivel en las instituciones, como el IMSS o el General, no tenemos un hospital de tercer nivel, y te topas con eso, ¡es desesperante!; si yo no me hubiera ido y expandido mis horizontes, tal vez no hubiera visto un trasplante cardíaco, tantas cirugías, o sea, me formé en un centro donde se hacían cirugías de corazón mañana, tarde y noche; dices: ¡no manches!, una cirugía de cardíaco, no es ni lo habitual, es ¡carísimo!, es algo que se ve aquí una vez al mes, pero allá todos los

días; váyanse a lugares donde puedan ver eso, para que sean los mejores”.

“Porque cuatro años haces lo mismo, entonces regresan y ya, quién les va a contar algo diferente si todos los días de residencia se empaparon de eso, y sobre todo sean muy críticos de lo que sus maestros les digan, el porqué, de forma respetuosa: ‘oiga, maestro, leí en este artículo que salió ayer del *New England Journal of Medicine* que así no es’; lo podemos dialogar, cuestionarse, si nuestras referencias son actualizadas, que lo que estamos diciendo concuerde con lo actual, porque a veces uno ya ni se acuerda de eso, y cuando una persona no está abierta al diálogo se van a encontrar con una pared, pero en el camino pueden seguir buscando personas que sí seamos abiertas y que tengamos esa pasión y curiosidad de seguir aprendiendo”.





E. M. C. Luisa Fernanda Peña Martínez

*Estudiante del Programa de Médico Cirujano de la
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)*

— **T**odas mis versiones han confluído aquí, en el lugar en el que crecí, no físicamente sino intelectual, emocional y socialmente hablando. Si pudiera decirle algo a mi yo del pasado, sería que estamos donde tenemos que estar, pero el camino es largo y hay que armarse de paciencia, pero nunca de conformismo; que hay que ser disciplinada, estudiosa y, a pesar de dar lo mejor, aún es difícil ser una mujer que le dedica su vida a la ciencia.

“Una de las constantes a lo largo de cinco años en Medicina es que me digan ‘señorita’ cuando estoy en la consulta con algún docente; que me pregunten ‘si voy a hacer una especialidad que me deje ser mamá’ o que si quiero una cierta especialidad ‘no voy a tener tiempo para la casa’. Y, frecuentemente, me pregunto si el hecho de ser mujer es tan relevante solo en ese aspecto; si por ser mujer tendrían que ser esas mis prioridades o que no sabré cómo administrar mi tiempo para hacer una cosa o la otra, incluso las dos. También le doy vueltas en mi cabeza a las veces que me

han hecho comentarios subidos de tono, o chistes en doble sentido, y pienso si alguna vez a mis compañeros hombres les ha pasado lo mismo, o si alguien les ha hecho un comentario sobre su ropa interior bajo el uniforme blanco; ¿alguna vez les habrán dicho que no hicieran una especialidad porque esa es ‘sólo para mujeres?’”.

“El hecho es que muchas veces se siente como un castigo el haber elegido esta profesión, cuando realmente es de las decisiones que más viva me han hecho sentir, en donde me he conocido a través de los demás, en donde he dado todo y me falta dar mucho más, en donde mis hermanas doctoras en Medicina y en Ciencias han triunfado una y otra vez, a pesar de ese poco reconocimiento que se les ha dado. La problemática social en cuestiones de género no es ajena a las ciencias, mucho menos a la Medicina, donde la ‘vieja escuela’ es compuesta por el precepto de que las mujeres son fieles acompañantes del doctor y no puede haber dos doctores en una consulta: solo el médico y la ‘señorita’”.

“Espero ser una voz de cambio para las generaciones de niñas que quieren dedicar su vida a las ciencias; ser un apoyo para mis colegas y mis hermanas doctoras; crear un entorno de equidad de género, de respeto y de apoyo, donde no tengamos miedo o incomodidad de que nos inviten a una guardia o a un procedimiento esperando un comentario o una acción inapropiada. Cada vez somos más mujeres las que nos encontramos en los salones de clases, en los

hospitales y en los laboratorios del país; somos más las mujeres que terminamos una carrera profesional y buscamos obtener un posgrado o una especialidad. Es esta la importancia del cambio, de romper los ciclos que se nos han enseñado por tantos años; la tarea difícil es justamente esa: romper con los paradigmas impuestos por siglos, romper el ciclo de abuso y de injusticia, erradicar el pensamiento que hace vulnerables a las mujeres, donde ‘no pensamos, solo sentimos’, donde ‘de seguro le habla al adscrito, porque quiere algo a cambio’ y nuestros propios compañeros se vuelven contra nosotras al hacer menos nuestras ideas, al fijarse en lo que traemos puesto y donde, incluso, a nosotras como mujeres se nos hace competir unas contra otras”.

“Una vez más, si pudiera decir algo a una versión pasada de mí misma sería que estamos donde tenemos que estar, que tenemos mucho por recorrer y mil cosas por lograr. Hay una tarea mayor por realizar que solo el terminar la licenciatura y buscar la especialidad, pues el mayor reto será hacerse ver y escuchar de manera activa siempre, buscar respeto y darlo a los demás. Apoyar a otras mujeres, como yo he sido guiada y apoyada por mis amigas, compañeras, docentes y familiares, dándoles el mismo soporte, confianza y reconocimiento que se me ha dado a mí; enseñar con paciencia y sin abuso, corregir de manera asertiva y nunca promover la violencia hacia los demás”.



E. M. C. Jessica Irán Erives Sedano

*Estudiante del Programa de Médico Cirujano de la
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)*

— **M**e siento muy afortunada de estar escribiendo sobre la mujer en la ciencia durante mi Estancia de Investigación en uno de los laboratorios más importantes de la Ciudad de México, la Unidad de Investigación Dr. Moisés Selman Lama del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, y darme cuenta del gran cambio e impacto que hemos tenido las mujeres en las diferentes ramas científicas. Me llena de alegría que, a pesar de que solo el treinta por ciento de las mujeres se dedican a la investigación y que solo uno de cada cinco países ha logrado la equidad de género en ella, poco a poco va aumentando el porcentaje y abriendo el camino para demostrar lo que somos capaces de lograr.

“Durante estos dos últimos meses, he tenido la oportunidad de escuchar testimonios pertenecientes al centro, sur y norte del país. Se puede ver el contraste de la cultura en los diferentes estados respecto al papel de la mujer. Mientras que en el centro de México la sociedad está un poco más deconstruida (pero no del todo) y hay más igual-

dad, en el sur es más común la preferencia hacia los hombres para alguna labor científica sin importar quién está más capacitado para el trabajo de laboratorio. Del norte ¡ni se diga!, para la mayoría de las doctoras y médicas en formación que hemos entrado a un quirófano la primera situación confusa por la que pasamos es el nombre de los vestidores, donde se separa en ‘enfermeras’ para las mujeres y ‘doctores’ para los hombres, dando un golpe de realidad acerca de los estereotipos de género que se tienen en la cultura juarense. A pesar de los distintos contrastes, todas las mujeres dedicadas a la ciencia con las que he hablado coinciden en una misma oración: la mujer mexicana se caracteriza por luchar siempre, luchar por su trabajo, sus ideales, escolaridad y todo aquello que signifique abrirse paso, a pesar de las condiciones de la sociedad. Por lo que ser una mujer en el Sector Salud no solo significa esforzarse dos o tres veces más de lo que se debería, sino tener que demostrar cuánto sabes, cuánto vales y cuánto puedes aguantar, porque todo el mundo te lo va a cuestionar”.

“Me explicaba una doctora, a quien admiro mucho, la diferencia del trabajo de

una investigadora, doctora, enfermera, etcétera, con otra profesión; es que no tienen un horario laboral normal, no vas solo de 8:00 a. m. a 4:00 p. m., sino que hay días en los que tienes que quedarte más tiempo, investigar durante largas horas, entrar en la madrugada y salir hasta en la noche del siguiente día, por lo que a los ojos de las personas puede ser algo negativo, porque ‘¿cuándo te harás cargo de tus hijos? ¿No te vas a casar?’. Demostrando que, por un lado, quieren que solo te dediques a la crianza, pero, por el otro, en muchas partes de México te preguntan que si planeas tener familia, ya que, de ser así, no se tiene la capacidad ni el enfoque que buscan de una persona ‘capacitada’ para el trabajo.

“Espero con ansias el día en el que se deje de decidir en el futuro de cualquier mujer, en el que dejemos de contar cuántas científicas han ganado un premio Nobel en la ciencia, cuántas han logrado tener un salario digno y cuántas se encuentran en posiciones de poder de lo normalizado que sea para la sociedad verlas ahí. ¡Que el mundo esté repleto de pioneras!”.

