



**ANA MARÍA GUADALUPE RIVAS ESTILLA**  
 Doctora en Ciencias con especialidad en Biología Molecular

*Nació en Monterrey, Nuevo León, el 20 de junio de 1968. Sus padres son Cirilo Rivas Molina y Florentina Estilla, es la cuarta hija de ocho hermanos. Está casada con Mario Sánchez Terán y tiene una hija y un hijo.*

*Estudió la licenciatura de Química Farmacéutica Bióloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1990). Cursó la maestría en Ciencias con especialidad en Biología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 1995). El doctorado en Ciencias con especialidad en Biología Molecular en Medicina lo realizó en la Universidad de Guadalajara (1998). Tiene estudios post doctorales en el Albert Einstein College of Medicine, de la Universidad Yeshiva, Nueva York, Estados Unidos (1998-2000), y en el Departamento de Microbiología y Oncología de la Universidad McGill, en Montreal, Canadá (2000-2003).*

*Es profesora titular A de tiempo completo y coordinadora de Investigación del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1.*

Soy la cuarta hija de un matrimonio formado por mi papá, Cirilo Rivas Molina, que falleció hace 12 años y mi madre, Florentina Estilla de Rivas. Mi padre básicamente fue quien sustentó el hogar, en un esquema tradicional del padre que trabaja y la madre que está en el hogar, cuidando a los hijos, lo que también tiene muchos beneficios porque los hijos crecen en un ambiente más cálido, ¿no?

Estoy casada, mi esposo es de la Ciudad de México, su nombre es Mario Sánchez Terán, es administrador, algo muy diferente a la carrera que yo cursé. Tengo una hija de cuatro años de edad y un bebé casi recién nacido.

*¿Quiere contarnos algo de sus primeros años?*

Básicamente viví toda mi infancia en el norte de la ciudad, cuando todavía había en aquella parte muchos terrenos con plantas y sembradíos, antes de que abrieran todas estas avenidas anchas.

En primero de primaria ya sabía leer y escribir bastante bien, no asistí al kínder porque en esos años no era obligatorio, creo que les llamaba la atención a las maestras que a esa edad tuviera esa característica y me ponían en las asambleas a leer escritos, las reseñas del día que se conmemoraba; en segundo año ya las decía de memoria, se me hacía algo tan sencillo, tan simple.

En la secundaria ya leía libros de preparatoria e incluso de Facultad, los que se llevaban en el Tec, porque se me hacían aburridos los de secundaria. Siempre cuestionaba y cuestionaba. Afortunadamente eso me ayudó mucho a obtener buenas calificaciones. No fue algo que considerara meritorio, era como una consecuencia de esa curiosidad.

Después ingresé a la Universidad Autónoma de Nuevo León, a la Preparatoria Técnica Médica, a la primera generación de laboratoristas clínicos. Enseguida cursé la carrera de Química Farmacéutica Bióloga en la Facultad de Ciencias Químicas, entonces conocí el ambiente académico de la Universidad. Hice un doctorado en Biología molecular.

*¿Cómo fue que le nació el interés en la Química?*

Siempre he sido muy curiosa, creo que es una cualidad de muchas mujeres: nos interesa ver qué hay más allá, por qué suceden las cosas. Yo me inscribí en la Facultad de Química precisamente queriendo saber el porqué de las cosas. Terminé la carrera y tenía que trabajar, me interesé siempre en hacer estudios de posgrado pero tenía que financiármelos, porque en ese entonces no había becas de la Universidad, las becas para posgrado del CONACYT no eran automáticas. Ahora sí, en algunos padrones la beca es automática. Empecé a buscar trabajo como químico, lo cual fue complicado.

*¿Por qué fue complicado?*

Me enfrenté a la realidad en esos años. Menciono químico, porque en los anuncios del periódico decía: “se solicita químico”, pero en ningún momento dicen “química”. En ese momento ya sentía una discriminación porque un porcentaje de las empresas preferían al sexo masculino que al femenino, sobre todo en las empresas; a las químicas las catalogaban más enfocadas hacia “actividades de laboratorio clínico”, así entre comillas, que se hacen en un lugar cerrado, no hay que andar en la planta, no hay que tomar muestreos en zonas peligrosas.

Entonces, los químicos van más a las plantas empresariales y las mujeres químicas más hacia los gabinetes clínicos precisamente, a los laboratorios internos. Eso a mí no me gustó desde

un principio, pero bueno eso no fue el motivo que me inquietó para hacer el posgrado; ya lo tenía visualizado por mi inquietud de conocer y aprender más. Finalmente encontré trabajo y me desempeñé bastante bien, empecé a trabajar en una compañía farmacéutica como química en control de calidad.

*¿Por qué se interesó específicamente en el área?*

Siempre me han gustado el porqué de las cosas, el porqué una célula se reproduce, cómo se llevan a cabo las reacciones bioquímicas, todo ese tipo de funciones celulares bioquímicas que son la base de la vida.

Cuando decidí hacer el posgrado busqué en varias instituciones y me acerqué a la Universidad Autónoma de Nuevo León, me entrevisté con una doctora y le platicué mis inquietudes de hacer investigación y al mismo tiempo, ser empleada de la Universidad y fue fabuloso. “Si me pagan por hacer lo que me gusta, ¡pues qué bien!”.

Después se dio la oportunidad y me inscribí en el posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Emigré a la Ciudad de México, donde hice la maestría en Ciencias, en Biología Molecular, fue muy fructífera y seguí con la inquietud de aprender más. Entonces me inscribí en un programa en Guadalajara, el doctorado en Biología Molecular, también.

Me dio muchas satisfacciones, al mismo tiempo quería aplicar los conocimientos que había adquirido y además empezó la inquietud de conocer cómo era la investigación a nivel internacional. Entonces empecé a escribir a diferentes investigadores en el extranjero, les envié mi currículum; recibí cartas de aceptación de diferentes lugares y me fui a hacer un posgrado a Nueva York en el Instituto Albert Einstein de la Universidad de Yeshiva.

Después seguí un segundo post doctorado en Canadá, ya específicamente en agentes infecciosos, sobre todo de la línea que había estado desarrollando, en hepatitis virales. Es lo que hago actualmente.

*Me imagino que junto a esa misma facilidad con la que usted cuenta sus avances, los retos deben haber sido muy grandes. Pienso por ejemplo, en haber cambiado de ciudad, ¿cómo fue?*

Empezando con eso, en primer lugar el convencer a mis padres. En ese entonces todavía vivía mi papá, tuve que convencerlo de que me iría a la Ciudad de México, yo, mujer, recién egresada de una carrera, a vivir sola y me decía: “pero ¿cómo?, si hay tantos peligros, si es una ciudad muy conflictiva”. Al final me apoyaron y fui a residir en primera instancia a casa de unos familiares de mi mamá, sí fue un poco complicado.

Otra cosa complicada fue conseguir las becas de CONACYT, porque era difícil para quienes veníamos de provincia. Ahora ya es más fácil, pero en ese entonces no. Fue eso, el sentirme sola, estaba acostumbrada a interactuar mucho con mis tres hermanos mayores, me apoyaban, iban por mí a la Facultad. Soy la mayor de las cinco mujeres, en total somos ocho hermanos y era difícil de repente estar sin ellos, sin un apoyo familiar. Pero mi inquietud por hacer el posgrado era mayor que esos temores, sentirme deslocalizada en un lugar, perdida en algún momento.

*Cuando estuvo en Guadalajara, ¿esa sensación ya había pasado?*

Esa sensación ya había sido superada, pero mi mamá empezó a decirme: “regresa ya a casa, ¿qué haces, para qué estudias tanto?”. Ahí empieza otro problema, un problema emocional, porque dices “¿realmente estoy haciendo bien preparándome más o ya debo regresar a casa?”. Ya no tenía 22 años, “¿y cuándo me voy a casar?”.

Conocí a dos personas seis años mayores que yo, que no eran casadas. Entonces dije: “¿Me veré así en seis años, con una carrera muy fructífera, pero sin vida personal?”. Ellas mismas manifestaban que habían triunfado como profesionistas pero al mismo tiempo querían ser madres, formar una familia y no habían podido hacerlo porque habían preferido el camino académico.

*¿Su elección en ese sentido cómo fue?*

Decidí las dos cosas. Todo se puede hacer. Es lo que pensé: no necesito parar esto para proseguir con lo otro.

*¿Cómo ha logrado combinar ambos aspectos?*

Pues eso no ha dependido nada más de mí, me fui relacionando más, hablaba en mi casa, llegaba a un nivel mejor de entendimiento y conocí a mi actual esposo. Creo que todos los hombres tienen un poco de machismo, ¿no? pero él tiene mucho menos que el promedio. Me apoyó bastante: “tienes que seguir tu carrera, si esto es lo que quieres, síguelo. Independientemente de que tengamos una relación, puedes proseguir, cada quien sigue su carrera”. Lo hemos respetado y maduramente lo hemos proseguido. La prueba es que hemos andado por todo el mundo, viajando, preparándonos y estamos juntos todavía.

*¿Él también es investigador?*

No, él no es investigador, él es administrador, su carrera no es tan absorbente como la mía. Yo creo que eso influye. Cuando ambos en una pareja tienen una carrera muy absorbente, entonces, ¿a qué hora platicas? He sido muy afortunada de encontrar una persona que me apoye bastante en ese aspecto.

*Quisiera que ahora nos adentráramos en su desempeño profesional, y nos explicara ¿qué es lo que hace específicamente y cómo nos beneficia esa labor que desarrolla?*

Mi desempeño es realizando investigación biomédica. ¿Qué quiere decir esto?, que como investigadores tenemos una preparación que hemos recolectado de aquí y allá, de los diferentes lugares donde hemos estado, llámese hospitales, centros de investigación, centros comunitarios y la atención con los pacientes.

Nuestro compromiso es ayudar a resolver los problemas de salud ¿Cómo? no como médicos, no como Gobierno, no como Sector Salud, sino más bien como investigadores. Somos la parte del equipo que descubre los medicamentos, que descubre cuál es el agente etiológico de una enfermedad, cómo se propagan las enfermedades, cómo se transmiten los virus.

Somos el equipo que está atrás, que muchas veces no se ve; no somos el médico que está en el campo de batalla, por decirlo así, que habla con el paciente, trata con él, le da el medicamento y también ayuda emocional y de soporte. Estamos atrás del médico, apoyando y definiendo cuál es la etiología, cómo van a cursar, qué factores predisponen o facilitan la recuperación o la severidad de las enfermedades.

Básicamente, me he enfocado a los agentes infecciosos. Toda mi línea de investigación se basa principalmente en virus. Cuando empecé la maestría, empezamos un trabajo para detectar en ese entonces el agente etiológico de la hepatitis no A, no B.

*¿Qué debemos entender como agente etiológico?*

Un agente etiológico es el que produce una enfermedad, por ejemplo, una neumonía. Puede ser un agente físico, aire, humo, o también ser ambiental, un agente físico o un agente vivo, en este caso puede ser una bacteria o virus, entre los más comunes.

Nos enfocamos al estudio de ese agente que produce la enfermedad. Básicamente mi investigación se ha desarrollado en el estudio de los virus: cómo son, qué hacen, cómo siendo tan pequeño tiene la capacidad de infectar a un individuo y producir una enfermedad que puede ser aguda, una enfermedad grave o una enfermedad crónica, incluso desarrollar la muerte, como en el caso del VIH, el virus del sida.

He sido muy afortunada porque me apoyaron dos proyectos de investigación por parte de CONACYT para investigar el virus de la hepatitis C y su integración con el virus que produce el sida, el VIH.

Esa es la línea de investigación que tenemos ahorita y los resultados que emanen de esta investigación, de este trabajo con los pacientes y en el laboratorio, van a ser muy importantes para definir cuáles son las características epidemiológicas de estos virus en el país.

*En el caso de la pandemia del sida, sabemos que se ha incrementado el número de mujeres entre las personas afectadas.*

Es muy alta la proporción. En México todavía no tenemos la proporción de 50-50, pero en otros países desarrollados, sí. O en los países africanos, que son los que tienen un mayor porcentaje de frecuencia de infecciones las cifras son muy altas, son inimaginables; ver a la gente infectada por el virus a ese grado, es algo que no nos imaginamos aquí en México ni siquiera en Estados Unidos.

Es importante para nosotros hacer esta investigación a nivel local, porque hay diferencias con lo que sucede en África o en Estados Unidos. No es lo mismo el índice de drogadicción o el nivel de transfusiones que hay en Estados Unidos, que en México, aunque estamos a dos o tres horas de ahí. Eso hace unos patrones diferentes que nos van a reflejar una frecuencia diferente de incidencia de estos virus. Esto es básicamente lo que hacemos.

*¿Cuántas mujeres más están trabajando en la misma línea de investigación?*

Creo que ahorita en la Universidad estamos en un 50-50, si acaso en una proporción de 60-40 por ciento de mujeres investigadoras.

*¿Qué otras barreras ha franqueado, además de las que comentaba antes sobre el empleo, por el hecho de ser mujer?*

No son tan marcadas, son más discretas. Viéndolo desde un punto de vista femenino, sí hay algunas barreras, por ejemplo, como lo comentábamos unas compañeras en otra ocasión, en el Sistema Nacional de Investigadores tenemos un periodo de evaluación para presentar resultados y mantenernos vigentes como miembros activos del Sistema.

Como mujeres perdemos un año académico cuando nos embarazamos. En ese sentido ya hemos ganado, hay una disposición en el reglamento del SNI de que las mujeres que se embaracen van a tener un año más para presentar su informe y mantenerse vigentes. Eso fue algo difícil, a mí no me tocó vivirlo, pero hace unos cuatro o cinco años todavía se reflejaba esa desventaja.

Otra podría ser el currículum, para formarlo o aumentarlo tenemos algunas desventajas, por ejemplo el hecho de viajar: para una mujer soltera, en comparación con un varón que puede andar libremente, entre comillas, porque no se tienen que cuidar y luego, que la familia todavía tiene un poco más de apego hacia mantener a la mujer en casa, a diferencia de los hombres. Pero, bueno, afortunadamente hemos podido superar eso y hemos crecido profesionalmente.

*¿Hacia dónde van sus expectativas, doctora?*

Pues me gustaría mucho seguir con la línea de investigación que tengo y, sobre todo, no nada más seguir adquiriendo y generando conocimiento, sino difundirlo. Lo importante de todo esto es que no se quede en el laboratorio, que no se quede en un artículo científico que poca gente lee; más bien es difundir esta información de cómo se transmiten estas enfermedades, cómo se pueden prevenir, cómo se comportan estos organismos; encontrar los mecanismos moleculares que están implicados en el desarrollo de las enfermedades y finalmente, aumentar una prevención temprana y tratamientos oportunos para pacientes que presentan estas enfermedades.

*¿Considera que el panorama para la mujeres científicas en México tiene la suficiente apertura?, ¿qué hacer para que haya más investigadoras?*

Yo creo que eso va desde más abajo, desde la educación básica debemos tratar de promover programas que aseguren o promuevan un mayor número de inscripciones a todos los niveles. Porque de ahí partimos, de que somos pocas las egresadas de licenciatura que seguimos en un postgrado; porque también estamos en edad reproductiva, muchas salen de licenciatura y se casan, pero casarse no implica que no podamos proseguir haciendo un posgrado.

Desde ahí, que haya una mayor flexibilidad para las mujeres que están casadas y puedan seguir su preparación en un posgrado. Eso se me haría básico, sería un detonante para aumentar el número de mujeres que hacen investigación.

*En este caso, para las mujeres interesadas en la ciencia, en la investigación ¿qué mensaje quisiera dejarles?*

Bueno, exhortaría a todas las mujeres, que por naturaleza somos curiosas, organizadas, inquietas y tenemos habilidades especiales para salir adelante en los problemas, en situaciones complicadas, a que hagan uso de todas esas habilidades creativas para ser dualistas, para resolver problemas tanto en la casa, como mujeres, como personas y tener al mismo tiempo una satisfacción académica.

Y que esa satisfacción académica las empuje a seguir más, a buscar más para llegar a las metas que se fijen. En el caso de hacer investigación o de ser académicas y después hacer un posgrado y finalizar en un laboratorio de investigación privado o institucional, pues que hagan uso de todas esas capacidades. Hay momentos complicados, pero también hay otros muy satisfactorios y eso es en lo que debemos de reflejar, de aprovechar.



**VERÓNICA MAYELA RIVAS GALINDO**  
 Doctora en Ciencias con especialidad en Química Biomédica

*Nació en Torreón, Coah., el 24 de marzo de 1966. Sus padres son Marcos Jorge Rivas Amaro y Yolanda Galindo Rodríguez, quienes formaron una familia de cinco hijos. Está casada con Rolando Narváez de León y tiene dos hijas: Paulina Alejandra y Claudia Carolina.*

*Estudió la licenciatura de Química Clínica Bióloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1987). De la misma Universidad obtuvo los títulos de maestría en Ciencias con especialidad en Química Analítica Biomédica (1995) y el doctorado en Química Biomédica (2001).*

*Actualmente es profesora titular A e investigadora de tiempo completo en el Departamento de Química Analítica de la Facultad de Medicina de la UANL y encargada del laboratorio de Resonancia Magnética Nuclear en el mismo Departamento. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Candidata.*

Desde muy pequeños nos venimos a Monterrey porque mi mamá quería cambiar de aires, separarse un poquito de la familia materna y de la familia de mi papá, hacer una vida aparte, vamos a decir. Ella tomó la iniciativa; mi papá se vino también con ella, ¿verdad?, era obvio que tenía que seguir a la familia.

Aquí hice mis primeros estudios. En Torreón estuve en un kínder, antes no se usaba. Cuando mi mamá me trajo a Monterrey entré casi directo a la primaria, antes de que me tocara. Tenía cinco años, hizo trampa porque yo quería ya estar en la escuela.

Mi mamá es ama de casa, en algunas ocasiones se dedicaba a las ventas. Mi papá fue durante mucho tiempo chofer de transportes públicos, de ciudad en ciudad. Ya está jubilado, ahora tienen una tiendita y con eso se mantienen ocupados.

*¿De dónde le nació a usted esa inquietud por la ciencia?*

Mi papá se quedó con las ganas de estudiar Química, pero orientada a la clínica. Desde muy niña me estuvo diciendo que esto era muy bonito. La verdad es que sí me gustó mucho esa área, tenía aptitudes y estudié la carrera de Química Clínica Bióloga.

Cuando terminé la carrera empecé a trabajar con la doctora Noemí Waksman; poco a poco ella me fue impulsando a crecer, a seguir adelante hasta que hice la maestría y el doctorado. Realmente el área clínica me gusta pero me deprime, entonces me gustó mucho el área de investigación. Dentro de nuestra carrera tenemos la opción de ingresar a proyectos de investigación como estudiantes, desde ahí me nació la inquietud de estar en esa área.

*Cuéntenos alguna anécdota relacionada con su paso por las aulas ¿en algún momento sintió que enfrentaba retos especiales u obstáculos por su género?*

La verdad, no. A la carrera de Químico Clínico Biólogo, ignoro la razón, pero básicamente entran mujeres; aquí es que es a la inversa, no sé por qué los hombres no quieren entrar, como que no se ven muy adaptados a hacer análisis clínicos, supongo. Sí había cierta cantidad de hombres, creo que era un 10 por ciento, ahorita eso va aumentando, no sé, tal vez irá en un 30 por ciento.

Al inicio empecé a trabajar en la Facultad de Medicina, llegué al Departamento de Farmacología y Toxicología que estaba a cargo del doctor Alfredo Piñeyro. La verdad es que no estoy acostumbrada a que por ser mujer no se me permita salir adelante, al contrario, mi papá me forjó con un carácter como si yo fuera hombre.

*¿Cómo era esa diferencia en el trato?*

Soy la mayor, mi mamá siempre decía que yo era la consentida de mi papá, pero no me fijaba en eso. Mi papá era muy equitativo con todos, eso es lo que percibí. A mi hermana y a mí nos decía: “ustedes tienen que salir adelante y no depender de nadie, porque igual y nadie las mantiene”. Esto es, no nos educaron con la idea de que alguien nos iba a mantener; a mis hermanos, lo mismo. Nunca viví eso en el trabajo, en mi casa ni en la escuela, en ninguna parte. No sé por qué algunas mujeres lo aguantan.

Hace 15 años que me casé, tengo dos hijas, una de casi 14 años y otra de nueve; la mayor se llama Paulina y la menor Carolina. Estoy casada con Rolando Narváez, mi esposo es veterinario, no pudo ejercer y ahorita se dedica a las ventas, él no es investigador.

*Muchas investigadoras se relacionan con personas de la misma actividad, ¿no es así?*

De la misma actividad o del mismo grado de estudios, pero no entiendo porqué anteponer eso. Una cosa es la relación de pareja, la persona en sí y su trabajo, siempre lo he tenido muy bien separado. Claro, que a mi esposo le cuento de mi trabajo, pero no entiendo porqué ponen ciertas mujeres ese requisito, o sea, “si no tienes lo mismo que yo, no puedo empatar contigo”. Si voy a estar con él, no voy a estar hablando de mi trabajo, para empezar.

Para mí esa es una cuestión aparte, no entiendo porqué no te puedes empatar bien con una persona buena, razonable, una persona centrada, por el hecho que no tenga lo mismo que tú en cuanto a grados académicos, que no sepa tus mismas áreas de conocimiento. No lo entiendo.

*A la inversa, hay muchos hombres que se sienten mal porque sus esposas o compañeras tienen más preparación académica, ganan más u obtienen más reconocimiento social. En su caso ¿cómo lo manejan?*

De hecho si él no me hubiera apoyado, yo no hubiera estudiado. Ya estaba casada cuando empecé la maestría y el doctorado. Se presentó la oportunidad de estudiar la maestría y me dijo: “¡adelante! ahorita no estoy saliendo de viaje. Tú estudia, logra, haz lo que creas conveniente”. Estudié la maestría, terminé casi a punto de tener a la segunda niña, pero él estuvo ayudándome muchísimo.

*¿Entonces usted no tuvo dificultad de combinar su actividad académica con la familiar?*

No. Pensé que la iba a tener porque él es una persona que proviene de una familia muy tradicional, muy respetuosa, pero muy tradicional. El trabajo en nuestra casa y con los hijos es parejo. Desde que nació la primera niña tanto él como yo nos ocupamos de cambiar pañales, las papillas, todo, todo, juntos.

Es que no hay otra forma, se supone que si uno tiene un matrimonio pues es una unión — bueno, así nos dijo el padre —, es una sola persona y si yo hago algo mal, voy a afectar a mi pareja. La verdad pensé que iba a batallar por la forma de educación que él tenía, pero es una persona buena y razonable. Es una persona sencilla y además mis papás me han educado en que: “porque tengas más o hagas más, no eres más que nadie”. Son cuestiones aparte, son adornos vamos a decir, pero la esencia de la persona es diferente, esto se tiene que mantener.

*Vamos a entrar al desarrollo que ha tenido en el ámbito académico y de investigación. Una vez que usted definió ir por su doctorado, ¿en qué especialidad lo hizo, cómo ha trabajado?*

El doctorado lo hice también siguiendo la misma línea que la maestría, es investigación Química Biomédica. Básicamente trabajo con estructuras de compuestos que purificamos, aislamos de plantas, de productos naturales. Mi trabajo se enfoca en eso precisamente: hacer un análisis de su forma tridimensional de algún compuesto que purifiquemos para decir qué es, qué estructura tiene.

*¿Para qué sirve esta investigación que usted desarrolla?*

Por ejemplo, aquí en México, usted sabe que se utilizan muchísimo los productos naturales para curar ciertas enfermedades; yo trabajo precisamente en eso, los productos naturales, con lo que se conoce como herbolaria. Tomar esa plantita que la gente dice que sirve para curar el cólico o lo que sea. La analizamos: se muele, se extraen los compuestos mezclados, los vamos separando hasta que llegamos a un compuesto final, a un polvo. Luego lo someto a ciertos análisis para saber qué es, sacar su estructura y cuando la tengo, ahora sí, podemos decir que ése es el compuesto responsable de esta actividad.

*Y su aplicación posterior puede ser en la farmacia, en la industria cosmética.*

Exactamente, depende de lo que ande buscando: no sé si es un cosmético o si es algo que me quite una inflamación, que me quite unas manchitas o me cure cierta enfermedad. Entonces, en un momento dado, teniendo una estructura decimos: “esto es lo que sirve, vamos a ver si esto ya se analizó a nivel mundial”, ahora con todas las herramientas de Internet, rápidamente hacemos la búsqueda para ver si alguien ya detectó eso.

*¿Hay algún tipo de compuestos con los que usted ha trabajado específicamente?*

Sí, cuando estuve en el Departamento de Farmacología estuvimos trabajando con compuestos que servían para el tratamiento del cáncer, aún en estudios de fase clínica. Ahora estamos enfocándonos a otro tipo de proyectos, por ejemplo, básicamente herbolaria y análisis de plantas que sirvan para curar enfermedades pulmonares, digamos por tuberculosis, por bacterias, por hongos, etc., en este momento hay muchas enfermedades provocadas por estos agentes, han aumentado mucho con la contaminación y por otro lado el sida o cuestiones de quimioterapia.

*¿Cuánto tiempo se lleva este tipo de investigaciones?*

Bastante tiempo, con las herramientas que tenemos pueden ser hasta cuatro o cinco años. Antes nos tardábamos mucho más, por ejemplo, el otro proyecto que le digo del cáncer, se iniciaron desde que entré a Farmacología, deben ser como 15 años ahora, porque ya están en fase clínica. Para sacar un compuesto activo se tardan unos cuatro o cinco años.

*¿Es un proceso costoso?*

Sí, tiene uno que estar buscando instancias, quién patrocine, quién dé el dinero. Lógicamente trabajamos con CONACYT y con algunos pequeños fondos de la Universidad, es poco, pero ayudan las instalaciones de la escuela y todo eso.

*¿Hay otras mujeres trabajando con usted en esto?*

Sí, mi jefa, la doctora Noemí Waksman y todo un grupo de mujeres y hombres que estamos trabajando en lo mismo, estudiantes de maestría y de doctorado.

*En nuestras comunidades rurales o indígenas echan mano de estos recursos naturales, que durante un buen tiempo no eran aceptados por la medicina moderna.*

Sí, desde tiempos prehistóricos se están utilizando, entonces estaba mal entendida la práctica. Ahora, nos basamos precisamente en esos conocimientos tradicionales para elegir las plantas que estudiamos.

*¿Cómo rescatan esas tradiciones, esa experiencia?*

Hay muchos libros, muchos documentos, hay ya tratados donde viene descrito todo eso, todo lo que la gente comúnmente utilizaba para curar ciertas enfermedades o males. De ahí rescatamos algo; la otra parte es ir preguntando en las comunidades, donde nos dicen: “esta hierbita te sirve para esto”. Eso es una información valiosísima y sí, muchas de ellas han resultado ciertas.

*El conocimiento ancestral de muchas mujeres campesinas o indígenas que han sido promotoras de salud sin saberlo, finalmente se revalora a través de la academia, de las ciencias, es un legado importante.*

Sí, específicamente aquí en México, es uno de los país con más riqueza en ese sentido. De hecho vienen muchos investigadores del extranjero para ver precisamente todo esto de la herbolaria, todo lo que se usaba, lo que ya estaba desde tiempos ancestrales.

*Aquí en Nuevo León ¿hay alguna región que sea particularmente rica en este tipo de experiencia?*

Es que todas las zonas, si usted va a todos lo pueblitos no hay quien no sepa de hierbitas o algo para curar; o sea, todo eso es como del dominio público. Nosotros nos apoyamos también en biólogos que conocen estas cosas y han estado trabajando muchísimos años; saben que esta hierbita es para esto, esta es para lo otro, ya la tienen bien clasificada, vamos. Para una investigación sería necesitamos eso: tener bien clasificada la planta.

*¿Cuál ha sido la experiencia ya sea en la academia o en la vida personal que sea su mayor logro hasta hoy?*

Mi mayor logro, ahorita, ya recapitulando, básicamente llegar hasta donde he querido. Y, no sé, el reconocimiento por parte de la Universidad, de los mismos investigadores nacionales, la acreditación que obtuve como Profesor Universitario de Tiempo Completo con Perfil Deseable (PROMEPE). Eso es, haber logrado todo lo que he querido, tanto a nivel profesional como familiar. Ahorita viendo las cosas así, en perspectiva, se me hace que todo lo tenía previamente calculado y me fueron saliendo bien todas las cuestiones.

*Ese es un buen punto, ¿cree que debemos planear la vida como si fuera un proyecto?*

Yo creo que sí. No veo mi vida si no la planeo, vaya, no tan puntual, pero a grandes rasgos; creo que la planeación tiene que ver mucho, si no, no podemos hacer nada, tanto hombres como mujeres. No te puedes dedicar a varias cosas si no haces una buena planeación. De hecho ahorita estoy involucrada en muchísimas cosas, pero tengo que estarlas planeando diariamente, constantemente, por años, por metas, no sé y así. De hecho, mi marido se fija mucho en mí para eso.

Hace dos años tuve que ir a España a un entrenamiento durante dos meses y le dije: “me tengo que ir, es una oportunidad”. “¿Y cómo le vamos a hacer?”. “Ah, bueno, pues esto va a seguir así y esto así...”, dejarle todo organizado, porque no estaría ahí para planear todo lo que se debe hacer.

*¿Cómo ve usted en general el panorama para las mujeres en cuanto a derechos?*

Veo que hay mucho cambio. Lo que falta creo que no se llevará tantos años; es cuestión de planear y de llevarlo a cabo. Es que cada vez hay menos mujeres que no exigen, que dejan que las aplasten y también cada vez hay más hombres que entienden las cosas.

Como una vez dijo Lucha Villa y tuvo mucha razón: “Si hay hombres o machos mexicanos es porque hay mujeres mexicanas que lo permiten”. Y sí es cierto, desde la misma casa muchas mujeres educan a los hijos varones diferente a las mujeres, ahí sí, en cierta manera tenemos algo de culpa. Yo tuve hijas, pero me hubiera gustado, nada más por eso, tener un hijo para educarlo bien.

Como le digo, nunca he tenido diferencias en cuanto al trato entre mis hermanos y nosotras. Mi papá sí fue, vaya que era macho mexicano y su mujer era la típica mujer mexicana. No sé cómo le hicieron, siendo ellos de esa manera, para educarnos así. Vaya, mi mamá en su papel, como ella decía: “como debe de ser”; en cambio yo, por estar estudiando, no hacía nada de la casa. Igual mi marido, no por ser hombre no sabe hacer nada de la casa. Entonces, como que todo fue equitativo.

*En cuanto a las mujeres y la investigación, la ciencia en México, ¿hay todavía algo por hacer para impulsarlas?*

Pues realmente creo que nada más es cuestión tanto de las actitudes como de las ganas que tenga la persona de estar en esa área. Básicamente vemos un bajo porcentaje, tanto de hombres como mujeres, que entran a la investigación o la ciencia. Realmente es un área que está relegada en ese sentido. No hay mucha gente a la que le guste entrar a la ciencia. A medida que entres a un área que te guste, que quieras salir adelante, lo vas a lograr, sea cual sea.

*Proporcionalmente todavía hay pocas investigadoras en el país.*

Sí, aunque hay gente muy valiosa, a la mejor porque me desenvuelvo más en la Universidad veo a muchas mujeres que investigan y todo; pero igual, algún problema tienen, que no han podido llegar a otros niveles de reconocimiento de tipo nacional.

En el Departamento en que estoy ahorita, Química Analítica, somos más mujeres investigando que hombres, entonces no sé... la mujer es muy aplicada en este sentido, le gusta hacer las cosas bien, se deja más que le den ideas. En eso sí, el hombre es un poquito más reacio a que le den, vamos a decir, órdenes o algo así.

*Un mensaje a las estudiantes que quieran dedicarse a la ciencia.*

Pues le diría que, si van a entrar a cuestiones científicas, nunca pierdan la ubicación de la realidad, los pies en la tierra, como dice mi mamá: “no tienes por qué quitar los pies de la

tierra". Si quieres, puedes salir adelante, se puede combinar todo; planeándolo bien se puede combinar perfectamente bien. No tienen por qué no salir las cosas, querer es poder y punto; donde quieras puedes estudiar, no necesitas una escuela de alto costo, el que quiere sale adelante, tanto hombres como mujeres.



**LIDIA RODRÍGUEZ ALFANO**  
 Doctora en Lingüística Hispánica

*Nació en Linares, Nuevo León, el 3 de agosto de 1941. Hija de Amado Rodríguez y Anastasia Alfano. Casada con Raymundo Díaz Mendoza, tiene un hijo y una hija: Raymundo y Edna.*

*Es licenciada en Letras Españolas por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 1981); con maestría en Letras Españolas por la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1993) y doctorado en Lingüística Hispánica por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 1999), graduada con mención honorífica.*

*Es profesora de tiempo completo titular A de la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL. Miembro del comité de doctorado de la División de Estudios de Posgrado de la misma institución; pertenece a diversas asociaciones nacionales y extranjeras en su especialidad y es integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.*

Vine de Linares a Monterrey a estudiar la Normal, después de cursar la secundaria. Esos fueron mis primeros estudios. Después hice la preparatoria nocturna, no pude entrar en ese momento a la Universidad para estudiar la carrera de Letras Españolas, que era mi sueño, porque no se daba en el horario nocturno y mi familia dependía de mi trabajo, así es que no pude estudiar en ese momento y suspendí el proyecto por un buen tiempo; tiempo después, casada y con hijos, vine a terminar mis estudios.

Mi papá estaba preparado en muchas cosas, trabajaba en una tienda en Linares donde era reconocido por honesto, recto y trabajador; muy inteligente y con habilidades para hacer muchos tipos de trabajos. Su principal labor fue esa, después fue distribuidor del Café K-O. Cuando vinimos a Monterrey trabajó también en una tienda, en Casa Holck. Mi mamá estuvo siempre dedicada al hogar.

*¿Cómo definió su vocación hacia las letras, hacia la literatura?*

Entré a la primaria muy chiquita, recién cumplidos los cinco años; entonces teníamos en la casa un comercio y mi mamá lo atendía. Me puedo acordar que envolvíamos los artículos en papel periódico y de ahí, a leer las editoriales en los periódicos; aunque era muy pequeña, me emocionaba muchísimo y pensaba en que yo quería escribir. No sabía qué era una editorial, no entendía, pero quería escribir en el periódico. Eso es lo primero que puedo recordar.

En secundaria empecé a entusiasmarme por la literatura, me gustaba muchísimo haber conocido *El Quijote*, conocer a Azorín y leer versos me conmovía hasta las lágrimas. Terminada la secundaria y casi la Normal, tuve la oportunidad de conocer a Alfonso Reyes. En ese momento yo estaba en la escuela, era casi la hora de salida —hay un poco de falta de modestia al decir nuestros propios méritos, pero yo era de las mejores estudiantes—, vino la subdirectora de la escuela y dijo que iban a formar una comisión para ir a recibir a Alfonso Reyes, yo estuve en esa comisión. Me puedo acordar del gran impacto que me causó.

Era una de tantas visitas que él hacía a su ciudad natal, fuimos a recibirlo al Hotel Ambassador con el director de la escuela, que se llamaba Francisco Herrera. El gran recuerdo que está siempre presente es que con mucha timidez casi no hablamos, en realidad todo fue escuchar al director y al gran personaje. Entonces decían: “mira, Pancho, esto es así”. “No, Poncho, esto es así”. Se contestaban Pancho y Poncho, a nosotros nos llamaba mucho la atención que se trataran con tanta familiaridad.

Eso me impactó, yo tenía 14 años, de tal modo que quise saber más quién era Alfonso Reyes y una parte de mi vocación por el estudio del lenguaje nació así, por ese apasionamiento que tenía Alfonso Reyes por el lenguaje literario y también por el lenguaje coloquial, por los proverbios, por los pregones, por todos los usos del lenguaje, que son apasionantes.

*¿Cómo fue su paso por la Universidad?, ¿había muchas estudiantes interesadas en esta área?*

No, lo que pasó fue que antes de entrar a las aulas tuve oportunidad de viajar a Europa a un congreso, con mi esposo. Fui a Italia, entonces tuve una experiencia que ahora sé —en ese momento, mientras la estaba viviendo no lo sabía— que se llama el Síndrome de Stendhal, en honor a Henri Beyle Stendhal, autor de *El Rojo* y *el Negro* y de *La Cartuja de Parma*, pues él describió este síndrome que subyuga a la persona ante tanta emoción estética cuando está en contacto con muchas obras de arte.

En Italia, en cada esquina, cada media cuadra, encontramos una nueva construcción, una estatua, una pintura, fue tanto, tanto, que no pude evadir esa entrega absoluta a una sensación muy fuerte. Aparte de la sensación de la vivencia estética, era la de querer saber muchísimo más de lo que había podido aprender en forma autodidacta. Entonces vine decidida a estudiar

el resto de mi vida y lo he cumplido. Mis hijos, niña y niño, tenían en ese momento siete y diez años. Me sentía con toda la libertad para decir: “ahora sí me toca a mí”.

Entré a la licenciatura al Tecnológico; yo era “la señora” del grupo, habíamos cinco en la generación. Sin embargo, los jovencitos de 17 ó 18 años me vieron como compañera, la convivencia siempre fue excelente. Entre ellos había un compañero japonés que venía a estudiar español y otros que habían entrado por pura vocación; porque la verdad es que la carrera de Letras no se estudia pensando en ingresos económicos ni nada de eso.

*¿Qué edad tenía cuando retomó sus estudios?*

Iba a cumplir 36.

*¿No fue difícil combinar su vida familiar con su vida de estudiante?*

La verdad sí, en realidad yo no sé si a mí me costó más o a mi marido, porque nos habíamos casado con un contrato mental, con una idea del matrimonio que tuvimos que revisar, revisar y revisar. La idea cuando nos casamos era que la mujer es para el hogar, para cuidar que todo marche bien, que nada falte y todo eso.

No estaba contemplado que la mujer fuera un ser que también quiere desarrollar sus capacidades. Entonces fue, poco a poco, ir abriendo espacios para tener derecho a mis propias horas, dedicarme a mi estudio, aislarme del medio familiar, todo esto nos fue costando muchísimo esfuerzo.

*Tener el cuarto propio, como dijo Virginia Woolf..*

El cuarto propio, exactamente. Cuando leí a Virginia Woolf me veía totalmente reflejada en esa problemática: recoger no solamente los espacios, sino también mis tiempos. Fuimos paso a paso, no fue fácil, fuimos adaptándonos y también los hijos. Porque a veces nos cuesta, los hijos son muy exigentes, sobre todo si crecieron hasta los siete y hasta los diez años con la idea de que: “mamá es para mí y es quien está aquí sólo para lo que a mí se me ofrezca”, y “ahora mamá está estudiando y es dueña de sus propios planes”. Les costó mucho trabajo.

*Pero finalmente pudo llevarlo adelante.*

Al principio tenía que quitarles mucho tiempo. Por ejemplo, no tomaba clases en la tarde, mis horarios se acomodaban solamente en la mañana porque en las tardes seguía sintiendo que tenía que estar al pendiente de las tareas de los niños y de la despensa, que nada faltara y todo esto.

Poco a poco ya no se podía, todas las clases que me faltaban eran en la tarde, así es que ahí hubo un buen paso, tuve que ir aprendiendo que no necesariamente era yo la encargada de todas esas tareas, que realmente se podían dividir, que podrían ser los hijos más independientes, atenderlos a otras horas. En fin, va costando esfuerzo, pero lo vamos logrando las mujeres.

*¿Qué siguió en su evolución académica?*

Al terminar la licenciatura estudié la maestría. Entré a la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que es donde trabajo; pero en ese momento no pensaba en tener un grado, sino lo que quería era aprender. Tomaba los cursos que me gustaban; si no se daba un curso muy interesante y que me gustara mucho, prefería estudiar por mi propia cuenta y no entraba ese semestre, así que tardé muchos años, 11 años, en terminar la maestría pues entonces no había planes que nos restringieran.

De pronto me di cuenta de que me faltaban muy pocos créditos, que podía hacerlo. Terminé la maestría e inmediatamente entré al doctorado en la UNAM en un plan que era semiabierto. Llevaba mi propia investigación, porque para eso ya había tenido otra vivencia que me hizo cambiar un poco mi proyecto profesional.

Al estudiar Letras, la carrera estaba enfocada casi toda a la Literatura, a estudios literarios, a la crítica literaria, es a lo que estaba segura que me iba a dedicar en mi vida entera. Sin embargo, en el año '84 tuve la oportunidad de tomar el curso de Filología Hispánica que se daba en España y entonces fue para mí otra vez como el Síndrome de Stendhal: otra sacudida, otro cambio completamente en la perspectiva ahora de mi vida profesional, porque valoré muchísimo el estudio del lenguaje.

Me acordé de Alfonso Reyes, me acordé de que el lenguaje no es nada más el lenguaje de la Literatura, que está por ahí una riqueza en el habla cotidiana, en el habla popular, en los usos de todos los días, que está cambiando. Me vine muy emocionada de España.

Entonces daba clases en el Tecnológico y en la Autónoma de Nuevo León y vine a decirles a mis jefas —porque yo no era más que una maestra por horas, no tenía planta en ninguna de las dos instituciones—, vine a proponerles que hiciéramos una investigación: estudiar el lenguaje para ver cómo se habla en Monterrey.

Me dijeron: “no, no, yo acabo de presentar un proyecto y me dijeron que no, así es que no hay posibilidades”. Y en el Tecnológico: “no, qué te van a pagar en el Tecnológico para estudiar el lenguaje, si fuera algo que se venda o fabricar un robot, entonces sí, pero el lenguaje, eso no se vende, no es fácil, nos van a decir que no”.

Se me ocurrió entonces: ¿por qué no hacemos un proyecto inter universitario donde colaboren tanto la Universidad como el Tecnológico?; fue muy buena idea porque los rectores en ese momento, García Roel, del Tecnológico y el doctor Piñeyro en la Universidad, dijeron que sí.

Es uno de los pocos proyectos que se han hecho conjuntamente. Así nació este proyecto que tiene ya 19 años. Éramos tres las directoras del proyecto y ahora solamente me quedé yo, desde hace más de 10 años lo dirijo sola y han salido muchas investigaciones.

*¿Qué ha resultado de esa investigación?, ¿hay diferencias en el manejo del lenguaje que distingan propiamente lo regiomentano?, ¿cómo es esa investigación, cómo se hace?*

Lo que pasa es que cuando empezamos a hacerla nos dimos cuenta de que lo que existía era una serie de estereotipos. En el cine nos pintan y dicen, “así hablan los norteros” y empiezan

a decir: “¿qué pasó, huerco?”. Ya con eso creen que están hablando como norteños y ése es un estereotipo, la verdad eso no es el habla de la región, no es el habla de Monterrey.

Teníamos que ver el problema en su complejidad y desde el principio así lo planeamos. El habla de Monterrey ha resultado ser un proyecto demasiado importante porque tiene características únicas en los estudios de Sociolingüística en el mundo entero. En primer lugar, pareciera que fue un error al principio, que nos equivocamos y planeamos una muestra del habla demasiado grande, monstruosa, tenemos 600 conversaciones grabadas en toda el área metropolitana de Monterrey. Para estudiar el lenguaje, eso es un monstruo. Nos ha tomado 19 años llegar a la etapa final.

Sin embargo, eso que resultó como error al principio, nos ha permitido hacer estudios que no hubieran sido posibles si la muestra fuera muy pequeña. Hemos podido contrastar el habla de las mujeres respecto a la de los hombres; la de un nivel socioeconómico con respecto a otro; el habla de los analfabetos, que eran todos migrantes porque en Monterrey no había analfabetismo en ese momento, más la de los que han nacido aquí e iban a la escuela, contra los que llegaron a los niveles de posgrado, o sea, ir haciendo contrastes para un estudio verdaderamente sociolingüístico. Los resultados lo van probando.

Tanto mi tesis de maestría como mi tesis doctoral son de este proyecto. Incluso la doctoral tiene un premio nacional, que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Consejo Nacional para la Cultura (CONACULTA) otorgan cada año. Escogen la mejor tesis en el área de Lingüística, el premio se llama “Wigberto Jiménez Moreno”, me lo entregaron en el año 2000.

En la tesis de maestría estudié cómo opinamos los regiomontanos, cómo organizamos el lenguaje cuando damos o decimos una opinión; en las entrevistas planeamos que se les pidiera a las personas una opinión sobre la crisis. Más que estudiar qué dicen, me interesaba saber cómo lo dicen, qué verbos usan.

Entonces al decirles: “¿qué opina usted de la crisis?” una persona puede contestar: “pues *yo creo* que ha de ser por aquí, *yo creo* que los culpables son...”; o bien “*yo pienso* que esto puede ir por acá...”, o “*yo opino* que esto es así...”. Los más seguros de sí mismos dirían: “*estoy convencido* de que...”, “*estoy seguro* de...”, o “mira, no te enredes, *esto es así*”. En esos niveles de ser más categórico, las personas analfabetas se sienten inseguras para hablar de un tema y dicen, por ejemplo: “pues mire, señorita, *yo de eso poco sé*, tengo poca letra, pero de lo que uno oye, de lo que uno ve en la tele, *se me hace* que ha de ser así”.

Hice unas gradaciones de los verbos, de los matices en el habla y también estudié los pronombres personales, porque los más seguros dicen: “*yo creo* que” o “*yo te aseguro*”; en cambio, los analfabetos usan muchísimo más el “uno”. El pronombre “uno” no aparece en los de alto nivel socioeconómico y educativo, no hablan diciendo: “pues *uno* ve esto...”, no hablan por el grupo, hablan por “yo”. Así, los analfabetos hablan por el grupo y dicen: “lo que *uno* vive”, “nosotros aquí”, ese nosotros se refiere al grupo.

*Comentó algo en relación con las diferencias en el habla de las mujeres regiomontanas. Eso es muy interesante, ¿podría resumir algunos resultados de su investigación?*

Vamos a sacar ya un libro que es *Lenguaje y Género*, creo que le va a interesar mucho al Instituto, lo tenemos ya más o menos en la etapa final en la que estamos recogiendo los artículos; van a ser como 15 investigaciones que yo dirijo, son muchas tesis, me gusta muchísimo entusiasmar a los estudiantes de maestría y de doctorado a hacer sus tesis con el proyecto y les pongo a disposición todos los datos.

Tenemos una asociación regiomontana, se llama Asociación Regiomontana de Estudios del Lenguaje (AREL), asistimos una vez al mes a las juntas, revisamos nuestros estudios y nos apoyamos, nos damos bibliografía, ideas. Ahí es donde hemos estado haciendo este estudio de género.

Vamos descubriendo, por ejemplo, cómo narran las mujeres a diferencia de los hombres, cómo al hacer una narración ellas, más que los hombres, son quienes van ampliando, ampliando, añadiendo episodios y más episodios, haciendo una narración dentro de la narración y todo eso. En la introducción de la risa, por ejemplo, de porqué se ríe la gente cuando habla, también encontramos algunas diferencias en cómo las mujeres hacen auto ironía a través de la expresión de la risa.

Estuve estudiando también cómo modalizamos otra vez las opiniones; cuando argumentamos, cuando sostenemos una opinión las mujeres somos menos categóricas que los hombres. Entonces, esto más o menos apoya lo que se ha dicho de las mujeres de clase media en el mundo entero: parece ser que las mujeres somos mejores conversadoras que los hombres, escuchamos con más atención, dejamos que el turno termine, empezamos a hacer muchas aprobaciones para que el otro continúe hablando, eso que se llama respuestas mínimas, “mm”, “ajá”, “mjm”, invitando al otro a que continúe hablando, lo hacen mucho más la mujeres que los hombres.

En definitiva creo que el libro va a ser muy enriquecedor cuando describe cómo las mujeres hablan de las recetas de cocina; cómo los hombres cuando dan recetas de cocina siempre procuran decir que ellos no las saben, que lo vieron y procuran decir que ellos no cocinan y que las que cocinan son las mujeres y que son expertos solamente en la carne asada, o sea, lo que es verdaderamente varonil, lo que se hace afuera, pero los platillos más elaborados, los de Navidad o Cuaresma, dejan que sean de las mujeres. Todo eso está incluido en la entrevista, en las conversaciones sobre eso. Entonces es muy, muy, muy rico, nos dan datos que ni viviendo siete vidas como los gatos, podríamos explorar.

Afortunadamente en la Facultad de Filosofía y Letras me han apoyado mucho; ya hice entrega del *corpus* a la Facultad y los estudiantes de Letras y de Lingüística lo están aprovechando. El *corpus* está abierto ya en una página electrónica y nos lo están solicitando del mundo entero, hay dos universidades de Estados Unidos que quieren tener nuestro *corpus* en forma entera, uno de ellos quiere hacer estudios de las conversaciones que podamos ofrecerles.

*¿Puede el público en general tener acceso a esta página?*

Sí, incluso se las doy por si quieren consultarla, es: [www.filosofia.uanl.edu.mx/investigacion](http://www.filosofia.uanl.edu.mx/investigacion) Abran donde dice “investigación”, y busquen dentro de las investigaciones mi nombre, Lidia Rodríguez Alfano y el Proyecto CONACYT, que nos apoyó para hacer esto; hemos puesto a

disposición de quien lo quiera las múltiples investigaciones que ha dado en 19 años, los programas computacionales que se crearon y todo el *corpus* digitalizado en audio y por escrito.

Si lo editáramos a manera de libro, ni siquiera la Enciclopedia Británica tendría esa extensión. Son 24 mil páginas, realmente nadie las leería. Del habla de la Ciudad de México se hicieron dos tomos, separando el habla que llaman culta del habla popular, un proyecto pionero de la Lingüística en México, con 300 entrevistas de media hora, pero éstas son 600 de una hora.

La conversación a veces no dura una hora, porque si la gente quería conversar no se le ponía ningún alto y seguía platicando de cualquier cosa, con tal de conseguir el habla espontánea y las muestras que nosotros queríamos; entonces no le hemos cortado absolutamente nada. Por eso precisamente realmente creí en un momento dado que nunca íbamos a llegar a nada; de repente sentía que a lo mejor me había metido a un proyecto que no iba a tener final, porque no había modo, no iba a terminar nunca la ubicación. La maravilla es que se puedan tener en un disco compacto.

*Dentro de los estudios de género, se apunta que las mujeres hemos estado ocultas, invisibilizadas dentro del lenguaje ¿usted qué opina de eso, del lenguaje incluyente?*

Sí, bueno, los movimientos feministas de mediados del siglo XX, las pioneras en los estudios de género, empezaron a ver esta realidad, que la discusión está en que la sociedad es la que determina que tengamos que comportarnos como mujeres y hablar como mujeres o como damas; lo que es peor, nos impone una serie de patrones y nos rechazan si no los cumplimos y ese tipo de cosas; también a los hombres, pero el caso es que es la sociedad la que determina cuáles son esos patrones.

Así que no es una cuestión biológica, es una cuestión social, por eso preferimos usar la palabra “género” y no “sexo”, porque “sexo” es lo biológico y esto es una cuestión de sociedad, de imposición y de manejo de poder.

Entonces, las feministas vinieron a darse cuenta de que las lenguas, según parece, fueron creadas por hombres, les imprimieron esos rasgos y de alguna manera la mujer empezó a no ser nombrada en muchos casos; incluso para nombrar la especie se dice ‘el hombre’, como si la mujer no fuera también miembro de la especie.

Entonces se empezó a decir que deberíamos cambiar la lengua; en realidad es un proceso que no creo, por más que queramos las mujeres cambiar toda la estructura de la lengua, está difícilísimo; pero las luchas que han conseguido son buenas.

Por ejemplo, me llama la atención que en el Tecnológico incluso hubo quienes lucharon, como Rosaura Barahona, por ejemplo, quien luchó hasta conseguir que dijera “ingeniera Roberta Martínez” en los títulos. En la Universidad Autónoma todavía pasa, a quienes les pregunto: “¿oye, y tú de qué te graduaste?” y dicen: “soy ingeniero”. Y les digo: “ah, sí, ¿y yo soy maestro o yo soy profesor o yo soy doctor en Lingüística?”, me dicen: “¿por qué?”. No me captan la ironía, “¿cómo vas a decir soy ingeniero?, ¿por qué no dices, soy ingeniera?”. “Porque ése es mi título”. O sea, incluso las mujeres lo aceptan.

Me llama mucho la atención ¿cómo va a ser que una mujer acepte llamarse en masculino?,

éste es un problema muy difícil de resolver pero tenemos que hacerlo, ir trabajando y avanzar en la medida que podamos. A veces suena ridículo, no sé, como cuando empezó el presidente Fox con “las y los”, decían: “es que es una reiteración tan terrible”.

Me parece que es bueno, sin embargo, realmente es tan complicado estar a todas horas diciendo: “las mexicanas y los mexicanos”, como quiera, termina diciendo mexicanos cuando habla de mexicanas. En fin, está difícilísimo cambiarlo y luego resulta hasta cacofónico.

Es importante, por ejemplo, en las expresiones “¡qué padre!”. ¿Por qué no decir “¡qué madre!”? Si decimos “está a toda madre” es como malsonante, ¿y por qué no es malsonante decir está bien padre? ésta es una aceptación que vamos haciendo las mujeres mismas, cuando seguimos utilizando esas expresiones sin cuestionarlas. Hay que llevarlo a la conciencia y ya con esto habremos logrado mucho.

*Otra diferencia de la que se habla mucho es en cuanto a la verbalización, las mujeres somos las primeras en manejar la expresión hablada, habilidades del lenguaje que también están asociadas a otro tipo de habilidades de pensamiento...*

Parece ser que uno de los últimos descubrimientos en estudios del lenguaje es poner unas terminales, como electrodos, para ir viendo cuál es la actividad cerebral mientras se habla, se lo ponen a hombres y a mujeres. Hay actividad en el hemisferio derecho o el izquierdo del cerebro; en las mujeres, cuando hablamos, están en actividad uno y otro.

Tal vez eso explique un poco porqué las mujeres tenemos desde niñas más fluidez, más capacidad para el uso del lenguaje y después seamos tan buenas conversadoras; aunque por otra parte también está la explicación sociológica y la explicación de la ideología y del ejercicio del poder de que en realidad nos enseñan a ser buenas conversadoras para poder llevar la cosa en paz, para buscar el consenso, para la buena convivencia, y esta cosa no nos favorece; en cambio, a los hombres se les forma para ser más competitivos, para defender sus puntos de vista; esto al menos en la clase media en todos los países del mundo se ha notado que es compartido.

En resumen, éste es un trabajo que no tiene fin, que realmente deben continuarlo las siguientes generaciones y seguir profundizando en ello. Porque es necesario que sepamos cómo hablamos en cada región.



**CECILIA ORALIA RODRÍGUEZ DE BARBARÍN**  
 Doctora en Filosofía con especialidad en Química y Cristalografía.

*Nació en Torreón, Coah., en agosto de 1950. Sus padres son Catita González y José Alejandro Rodríguez Castillo; es la quinta entre seis hermanas, está casada con Juan Manuel Barbarín Castillo y tienen dos hijos: Alejandro y Emilio.*

*Estudió la carrera de Ingeniera Química Industrial en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1972). El título de maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Sanitaria lo obtuvo por la misma Universidad (1976). Realizó el doctorado en Filosofía con especialidad en Cristalografía, con estudios post doctorales en Difracción de Rayos X en cristal único, en la Universidad de Sheffield, Inglaterra.*

*Es profesora Titular B, investigadora y coordinadora de la Escuela de Graduados en Ciencias de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL., pertenece a diversas asociaciones de profesionistas de su especialidad y ha sido reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores con el Nivel 1.*

Mi familia vivió muy poco tiempo en Torreón, luego nos mudamos a Parras, Coahuila, donde estuvimos unos cinco o seis años. De ahí nos cambiamos a Monterrey, donde todas seguimos nuestros estudios: mis hermanas Graciela, Rebeca, Emilia, Catalina, Piedad y yo. No hubo hombres en la familia.

Estuve en las Preparatorias 1 y 2 y luego en Ciencias Químicas en la Universidad Autónoma de Nuevo León, ahí estudié la carrera de Química industrial; lo hice porque mi novio era

ingeniero químico, al acompañarlo a algunas clases me di cuenta de que era muy interesante, finalmente me decidí y terminé esa carrera.

*Vocacionalmente supongo que usted tenía la inquietud con anterioridad, ¿hubo algún momento en que pudo detectar esa inclinación hacia las ciencias?*

Sí, muy clara para mí, lo que en las generaciones modernas se ha perdido un poco, la claridad de cuándo empieza esa vocación. En mi generación y algunas otras más adelante he oído la misma historia. Mi historia es en la secundaria, en la clase de Química, el maestro que me tocó era biólogo pero él amaba la Química y ponía todo su empeño, su conocimiento, su paciencia, porque no es una clase que le guste a muchos. Él le ponía tantas ganas, que pudo despertar en mí ese deseo. Fue en secundaria cuando dije que iba a ser química.

*¿Y en su familia hubo algún tipo de estímulo?*

Para ser química no, pero el modelo siempre fue mi madre, ella estudió pero no llegó hasta donde quería porque empezó a tener a sus hijas; pero todo el tiempo estaba estudiando y compartía con nosotras esa inquietud. Tomó muchísimos cursos por correspondencia, daba clases porque era su inquietud. No para la química porque su área es la Literatura, el arte, las humanidades.

Mi padre fue concertista profesional de piano y también tuvo un negocio, entonces podía mezclar ambas cosas. Mi padre me heredó algo de sus genes y mi madre, que era verdadera maestra en lo que a ella se dedicaba, nos enseñó a todas el piano. Yo estudié en la Escuela de Música; estuve por ahí como cuatro o cinco años hasta que, entre la ingeniería y la música, ya no podía.

*¿Dónde realizó sus estudios de posgrado?*

Estudié primero aquí, en la Universidad Autónoma de Nuevo León, la maestría en Ingeniería Sanitaria, que después se convirtió en Ingeniería Ambiental. Quisimos seguir estudiando y mi esposo y yo teníamos el contacto de unos amigos de la Facultad que se habían ido a Inglaterra, quienes nos animaron. Pudimos conseguir que nos aceptaran en Sheffield, Inglaterra, para hacer nuestro doctorado. Tengo el doctorado en Filosofía, en el área de Química, en particular en Cristalografía de Rayos X.

*¿Usted se casó mientras estudiaba la licenciatura?*

Dos años después. Mi esposo también siguió estudiando la maestría, compartíamos casa, trabajo y estudio. Nos fuimos a estudiar el doctorado ya con un niño de dos y otro de ocho años.

*¿Cómo le hicieron para combinar la labor profesional y la investigación con la familia?*

En mi caso tuve la gran dicha de encontrarme un maravilloso esposo que compartía conmigo tanto el cuidado de los hijos como el trabajo en el laboratorio. Hacer de comer, bañar a los niños, llevarlos a pasear, trabajar juntos en la escuela, siempre juntos. Y eso es una clave muy

importante, que una mujer tenga el total apoyo para lograr todas esas inquietudes que lleva dentro, compartir el trabajo en casa y el profesional.

*Una vez que concluyó su doctorado, ¿regresaron a México?*

Sí, el CONACYT nos dio beca para estudiar el doctorado y siempre tuvimos ese compromiso de regresar y dar a nuestro país la oportunidad grande que nos había brindado. Salimos de la Facultad de Ciencias Químicas al doctorado, pero al regresar se nos dieron otras opciones.

Se nos dio la opción de ir a la nueva unidad de Linares de la Universidad y también la oportunidad de ingresar a Medicina, a la Unidad de Farmacología; pero al visitar la unidad de Linares, la Facultad de Ciencias de la Tierra, encontramos gente tan entusiasta, tan entregada al área de investigación y a los proyectos, al sueño de llevar a la facultad a otros niveles, que nos encantó el proyecto. La mayoría de quienes estaban ahí eran extranjeros y nosotros éramos de los poquitos mexicanos que podíamos ingresar en ese momento,

Fue maravilloso en Linares. Yo realmente no lo conocía, viviendo aquí tan cerca nomás pasaba cuando iba a Tampico de vacaciones, por un ladito. Al ver este proyecto nos enamoramos de él y nos fuimos. Ahí estuvimos siete años y medio en la Facultad de Ciencias de la Tierra y obviamente ahí las carreras de formación o ingenierías son en las áreas de Geólogo, Geólogo Mineral, Geofísica, nada que ver con la ciencia química. Pero había un reto y nos gustó, ahí había un lugar donde desarrollarnos y además podíamos apoyar a la Universidad.

En lo particular me fui por el área de Mineralogía Geoquímica y a mi esposo le gustó más el lado de Geología, Paleontología; pero de esas cosas no sabíamos mucho y tomamos tan a pecho nuestro reto, que nos pusimos a tomar clases igual que los alumnos, nos metíamos a una clase, a la otra, íbamos a las excursiones y poco a poco nos fuimos empapando de todo ese conocimiento. Nos encantó, tomamos ese reto. El por su lado, en el área más fortalecida y yo en la mía, empezamos a apoyar para abrir nuevos laboratorios, nuevas líneas de investigación, muchos proyectos que los proponíamos a la SEP, al CONACYT, a la Fundación Volkswagen, toda puerta que hubiera que tocar, la tocamos.

*¿Específicamente qué es lo que se desarrolla dentro de su especialidad?*

Como me muevo en diferentes áreas, voy a empezar con algo en lo que he estado allá, en Linares. Una de ellas era en el área de Hidrogeología, en particular —también tuvimos que fundar el laboratorio— lo de análisis químicos y bacteriológicos del agua. En este caso, para poder llegar a conocimientos de dónde proviene el agua, si ha sido contaminada o no, cuáles serían las fuentes probables de contaminación; y luego lo ligado a formación de rocas y todo lo demás.

Este caso me dio la oportunidad de estar en contacto con la sociedad, por el lado de análisis químicos y bacteriológicos; en esta forma fui muy participativa de los proyectos del área de Linares, haciendo análisis del agua potable, de la distribución de pozos y diferentes fuentes naturales de agua, de la presa El Cuchillo. Hicimos muchos estudios y tratamos de cooperar con la sociedad en ese sentido. Por ejemplo, había gente cuya única fuente era un pozo, ya sea para tomar o regar algún plantío; ayudamos a clasificarles el agua, a decirles si estaba en buenas condiciones o, si había contaminación, tratar de ver de dónde provenía.

Otra vertiente era en relación con las rocas, las piedras como dicen: estudiar su composición, los minerales. En este caso yo hago una parte, el aspecto químico. Luego los geólogos, lo mineralogistas, utilizan esa información y la proyectan con sus conocimientos para saber más sobre los yacimientos. También con la sociedad participamos en ese aspecto: en el área hay minerales, la gente quería saber de qué clase, qué posibilidades había para trabajarlos y pues siempre apoyábamos en eso. El que tenía con qué pagar, pagaba; el que no, pues no. Era una parte muy importante para nosotros apoyar el área social alrededor de la Facultad.

Para los análisis geoquímicos yo utilizaba la difracción de rayos X en polvos y otros estudios, hacíamos análisis químicos de rocas y minerales y podíamos decir si ese yacimiento era factible de explotación o no. Y para el área científica podíamos tener el conocimiento de qué rocas estamos hablando, su edad, la profundidad de la que vienen, los procesos geológicos que se han efectuado. Yo me encargaba de la parte química y los expertos en Geología, Geofísica o Mineralogía hacían la interrelación.

*De todas estas áreas, ¿cuál es la que más satisfacciones les ha dado o más oportunidades de crecimiento?*

Bueno, estuvimos ahí siete años y medio, al cabo de ese tiempo decidimos retomar nuestras áreas originales y nos fuimos a hacer un post doctorado en Inglaterra, al mismo lugar, a Sheffield; y al regresar, lo hicimos a la Facultad de Ciencias Químicas. Entonces, mi área de formación de doctorado fue la Difracción de Rayos X de cristal.

*¿Qué es esto?*

Bueno, en esa área utilizamos como materia prima de estudio los cristalitas. Para todos es común tener sal en casa, si pones unos granitos de sal en la mano verás que son cristales muy chiquitos. Es fácil reconocer un cristal, muchos de ustedes conocen los cuarzos, conocen las joyas, éstos son cristales.

Yo utilizo cristales como un granito de sal, lo pongo en un equipo especial y lo hago irradiar con rayos X. El efecto de esa radiación sobre esos pequeñitos cristales me da cierta información que proceso mediante un *software* especial, en el cual es importante la interpretación para finalmente poder saber dónde están los átomos, cuáles son, cómo interactúan entre sí, si están unidos o no, qué geometrías adoptan en el espacio. Todo eso se conoce como estructura molecular y cristalina.

Al conocer la disposición en el espacio de esos átomos y su interacción, podemos entender porqué se comportan de tal manera esas sustancias. Si conocemos sus propiedades y entendemos su estructura, las podemos variar, las podemos guiar mediante reacciones químicas y producir nuevos compuestos con propiedades que sean más afines a lo que me interesa, hacer síntesis de nuevas reacciones.

Por ejemplo, también sabemos que de las plantas se extraen muchísimas sustancias y algunas de ellas pueden servir como medicamentos o para algún otro uso industrial, pero muchas veces es muy caro el proceso o es muy poca la cantidad que se saca de las fuentes naturales; lo que se hace es conocer la estructura de estos compuestos y entonces se hace un diseño para sintetizarlos.

Y aún más, si ese compuesto natural tiene ciertas propiedades, pero tiene otras por ahí que no son muy positivas, pues se puede diseñar la reestructuración de esos compuestos para que sean más efectivos. Entonces, yo me encargo de los estudios estructurales de esas sustancias mediante la Difracción de Rayos X. En resumen eso es.

*¿Alguna vez ha enfrentado algún reto especial por su género, dentro de lo profesional?*

Mire, creo que soy un caso especial porque sí sé de muchas personas que simplemente por el hecho de ser mujeres, hallan un obstáculo. Yo creo que Dios me dio una bendición súper especial: primero mi madre, que fue mi inspiración y luego mi esposo, que siempre me ha apoyado. Entre los dos hemos logrado bajar esos obstáculos. A veces sí se dan, pero no han sido tan grandes como para no poderlos pasar.

En estos siete años y medio en Linares me iba a congresos, a presentar conferencias de mi trabajo y alguna vez me pasó algo muy particular: fui a un congreso, éramos como mil 500 personas. Subí a un estrado muy alto, era una plenaria y empecé a dar mi conferencia. Cuando de repente me di cuenta, al estar viendo toda la sala, de que yo era la única mujer.

En ese momento me sentí nerviosísima, tuve que dominar mi miedo, mis nervios, porque vi que estaba entre puros hombres, pero hice mi trabajo, lo hice bien. Segura de lo que estaba hablando, tuve un momento de: “¡órale, tú puedes!”. Hubo muchas preguntas obviamente, el trabajo no lo había hecho yo sola, éramos un grupo y salimos muy bien, muy contentos. Fue una experiencia muy particular: sentí que me iban a “comer” estos señores porque estaba en su área y era la única mujer presente. Pero estaba dando resultados muy nuevos, totalmente interesantes. Me sobrepuse a eso y salí adelante.

En este medio, donde la mayoría son hombres, tuve siempre muy buena aceptación. No me ha tocado ese sufrir que he visto en otras. Es más, entre mis hermanas, una de ellas es ingeniera civil y siempre se ha topado con problemas de género.

*¿Hay algún reconocimiento obtenido que quisiera mencionar?*

Pues por lo pronto aquí en México tenemos el reconocimiento a nivel nacional, que es el pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores.

*¿Ambos pertenecen a SNI?*

Sí, los dos y desde que regresamos de hacer el doctorado empezamos a trabajar y pusimos nuestra solicitud para que estudiaran nuestro caso. Desde entonces he estado en el Sistema. Empecé como candidata y se ha reconocido ese trabajo que con mucho gusto haces. Ésa es la clave, hacerlo con mucho entusiasmo. He estado en el Sistema Nacional de Investigadores desde el '86, como es un sistema que no es local, cada vez hay más exigencia. He sido favorecida muchísimas veces con la aprobación de proyectos de investigación, he tenido mucho apoyo económico, pero también se me ha reconocido en publicaciones y en las referencias de mis publicaciones.

Muchas veces un investigador tiene el agrado, el reto cumplido, de poder publicar en una revista internacional pero luego de ese paso, el siguiente es que otros autores lo refieran bien, no diciendo que el trabajo estuvo mal hecho.

Es una satisfacción muy grande porque tengo muchísimas referencias a mi trabajo, cientos de referencias. Eso es un premio para mí. El año pasado gané el premio de la mejor tesis en el área de Ingeniería asesorando a una estudiante mujer, una estudiante argentina, para sacar su grado de maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Ambiental, que fue reconocida como la mejor tesis del año.

En ese sentido también tengo la certificación como profesora de Perfil Deseable PROMED, ese el nombre del reconocimiento. Esto tiene pocos años, lo da la Secretaría de Educación Pública para reconocer el trabajo como docente de licenciatura, de posgrado, por la capacidad de guiar a las y los alumnos en proyectos de tesis, de hacer investigación, de hacer gestión académica, tutorías, todo. También he tenido ese reconocimiento, desde que salió el programa hasta el día de hoy.

*Doctora, si quisiera dejar un mensaje a las mujeres jóvenes que se interesan en la ciencia y en la investigación.*

De hecho, lo hago a nivel personal y día a día, pero qué bueno que me da esta oportunidad para decirle a las mujeres: se puede, es cuestión de desearlo. Cuando uno desea algo profundamente, lo logra.

Ahora tenemos apoyos como éste, del Instituto de las Mujeres, ya bien establecido en nuestro estado, que nos puede ayudar aún más; cuando menos vemos que por el lado institucional se está reconociendo este esfuerzo, el que las mujeres pueden hacerlo y que es tan valioso como el de cualquier hombre.

Yo invito a todas a que, si tienen esa inquietud, la sigan; que se puede, que son tan capaces como cualquier otra persona. Ahora hay más medios por los cuales acceder a esos fines. ¡Adelante, mujeres, ustedes pueden!



## MARÍA CRISTINA RODRÍGUEZ PADILLA

Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Inmunobiología

*Nació en Ciudad Guadalupe, Nuevo León, el 24 de julio de 1950. Sus padres son Candelario Rodríguez Sepúlveda y Margarita Beatriz Padilla Escarela. Es la hija mayor en una familia de 11 hermanos. Está casada con el doctor Reyes Tamez Guerra y tiene cuatro hijos.*

*Titulada como Química Bióloga Parasitóloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León; cuenta con maestría y doctorado en Ciencias Biológicas con especialidad en Inmunología por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Ha realizado estancias de investigación post doctorales en las Universidades de Texas y Harvard.*

*Ha recibido 22 premios por sus trabajos de investigación, entre ellos el reconocimiento por su aportación a la cultura y destacada trayectoria científico académica otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (2003) y la medalla al Mérito Cívico "Presea Estado de Nuevo León" en el área de Investigación Científica (2004).*

*Es catedrática e investigadora de tiempo completo y exclusivo y jefa del Laboratorio de Inmunología y Virología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. Miembro del Consejo Consultivo de Bioseguridad, de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, del CONACYT y de más de 12 sociedades científicas. Reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores con el Nivel 1.*

Pertenezco a una familia numerosa, típica de aquí de Monterrey, del Norte. Mi papá es originario de Ciudad Guadalupe, Nuevo León. Somos 11 hermanos en total: siete hombres y cuatro mujeres. Soy la mayor de toda la familia.

*¿Cómo fueron sus primeros años en esa familia?, ¿ya lideraba desde entonces?*

Como todos los mayores —y siendo mujer, más— te toca ayudar a tu mamá con los demás hermanos o en los quehaceres de la casa. Aunque poco lo hacía, porque siempre recurría a mi papá para no hacer lo que mi mamá pedía. Tiene sus ventajas, ¿no? ahora lo veo con mis hijas que, también, le pides algo van con el papá: “ay, papá, tengo esto, tengo lo otro”. Y bueno, okey, funciona la estrategia, te quitan la tarea. Mi papá era comerciante, empezó con algunos negocios y tuvo éxito; mamá le ayudaba en la oficina aparte de lo de la casa. A todos nos tocó participar un poco, trabajar y estar a su lado.

*¿Cómo se empieza a inclinarse hacia el estudio?, ¿tuvo algún modelo que la orientara?*

Mi papá siempre nos impulsó para que estudiáramos. Ya ves que en algunas familias el papá dice que los hombres son los que tienen que hacerlo. En el caso personal, mi papá siempre ha sido un hombre al que le ha gustado que las mujeres sobresalgan, que trabajen y estudien, que sigan adelante. Nos impulsó mucho a todos, principalmente a las mujeres, a hacer una carrera, porque era lo mejor que puedes tener: lo que tienes en la cabeza, nadie te puede quitar los conocimientos.

Estudí la carrera de Química Bióloga Parasitóloga y desde muy joven tenía ya el deseo de hacer una especialidad. Tuve varios ofrecimientos para irme a hacer un posgrado, papá siempre me impulsó y estuvo de acuerdo. Con la forma de ser de mis padres, aprendí a amar a mis semejantes y a tratar de ayudar siempre lo más que se pueda. Yo creo que es un ideal que traes, te lo van sembrando; te ponen la semilla, la van haciendo germinar y crecer. El ideal por hacer investigación, por hacer algo que mejorara la calidad de vida, desde muy joven lo tengo.

*Usted hizo la licenciatura en Ciencias Biológicas, su maestría y doctorado también ¿puede hablarnos de lo que ha sido esa formación?*

Tuve varias oportunidades para hacer la especialidad fuera del país, pero como mi abuela materna era italiana, la trajeron desde muy chiquita y ya no pudo regresar por diversas circunstancias, cuando me ofrecen irme al extranjero siempre decía que a lo mejor me iba a suceder lo mismo. Mamá nunca quiso que me fuera al extranjero a hacer la especialidad, entonces, cuando se presentó la oportunidad de estudiarla en el país, en la Ciudad de México, pues me fui con el doctor Sergio Estrada Parra a hacerla. Mi esposo Reyes Tamez Guerra y yo éramos novios entonces, a final de cuentas nos fuimos los dos a hacer la especialidad.

Él estudió la misma carrera, hicimos juntos la especialidad en la Ciudad de México, en el Politécnico, en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, bajo la tutela del doctor Estrada Parra, que fue uno de los primeros inmunólogos en el país.

Al concluir empezamos a trabajar en la UNAM y posteriormente regresamos a Monterrey. De todos los estudiantes de posgrado, los únicos que queríamos regresar a la ciudad de origen éramos nosotros. Creo que los regiomontanos tenemos unas raíces muy profundas. La verdad

es que yo ya no me quería regresar, la Ciudad de México nos había tratado bien, teníamos un buen trabajo, teníamos un laboratorio de investigación, habíamos empezado a hacer unos cultivos con *Mycobacterium leprae* y la verdad es que estaba muy entusiasmada con lo que estaba haciendo.

Pero Reyes tenía la idea fija. Vinimos a la Facultad de Ciencias Biológicas y empezamos a trabajar. Cuando regresamos aquí, nos dieron un cuarto de 3 por 4 metros con una mesa al centro: no había nada, fue empezar de cero. Bueno, te dan de acuerdo a las posibilidades dentro de cada escuela, de cada Facultad y eso fue lo que nosotros tuvimos al volver a Monterrey.

*¿Cuál era su línea de investigación en ese entonces?*

Traíamos una línea de investigación que es la que continuamos hasta ahorita: la búsqueda de nuevas formas de tratamiento utilizando la inmunoterapia en pacientes. A la fecha continuamos con esa línea, entre otras dos líneas de investigación muy grandes. Ahorita tenemos el desarrollo biotecnológico de inmunomoduladores que pueden modificar la respuesta inmune del paciente para aumentarla, disminuirla, matar un tumor, matar unas bacterias, depende de lo que necesites. Eso es lo que estamos haciendo en el laboratorio.

*Eso es muy importante frente a las enfermedades que estamos padeciendo en este principio de siglo, como el sida.*

Bueno, toda patología tiene que ver con el sistema inmunológico y, de acuerdo con los inmunólogos, la inmunología es la medicina del tercer milenio. Ha tenido la Medicina ciertos problemas de resistencia a los antibióticos y a los tratamientos en el caso de algunos microorganismos, como por ejemplo *Mycobacterium tuberculosis*. Hay enfermedades emergentes que tienen resistencia a los tratamientos que se dan. Estamos buscando una combinación entre la inmunoterapia y los tratamientos convencionales, de tal manera que podamos estimular al sistema inmunológico y tratar de obtener mejores resultados con la combinación de tratamientos.

Hace 23 años empezamos con el laboratorio, con algunos de los estudiantes y ahora tenemos aproximadamente 40 investigadores trabajando en equipo. Algunos son aún de aquellos primeros estudiantes que terminaron su especialidad, su doctorado y se fueron a hacer una estancia post doctoral fuera del país.

Vuelvo otra vez para atrás —a veces es difícil llevar un orden, ¿verdad?— a aquel espacio pequeño para trabajar, donde poco a poco empezamos a buscar apoyo por parte de instituciones para los proyectos. Luego hubo la oportunidad: descubrimos una proteína que tenía actividad antitumoral, como no teníamos aquí la infraestructura suficiente para este tipo de experimentos, hubo la necesidad de irse a la Universidad de Texas para hacerlos.

Afortunadamente contábamos con amigos allá y pude irme. La ventaja de todo esto es que Reyes me apoyó, porque a veces los maridos no te apoyan. En este caso, Reyes es una persona con una mente muy amplia, es muy humano y además siempre ha creído que la mujer debe trabajar, salir adelante, lo que ahora se llama equidad de género.

*Entonces pudo combinar su actividad de investigadora con su familia, ¿cómo le hacía?*

Déjame contarte, lo que pasa es que dejas la piel en el camino, porque es difícil como mujer hacer esta combinación. Pero, te digo, tuve la ventaja de que Reyes tuviera esta forma de pensar y me dijo: “Vete”.

Cuando recién llegamos, yo tenía un hijo, Cande, mi chiquito de dos meses de nacido. En el laboratorio se había empezado a trabajar con una bacteria, *Bacillus thuringiensis*, y estábamos en colaboración con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y el doctor Howard Dulmage, que fue quien descubrió que estas bacterias tienen unas proteínas con actividad entomopatógena; estos productos biológicos sirven para matar pestes, insectos-peste, en lugar de utilizar productos químicos.

Fuimos a visitar al doctor Dulmage, luego él regresó a visitar la escuela de Ciencias Biológicas y me invitó para que fuera con él a Georgia, a un *workshop* (taller). No podía ir porque mi bebé tenía mes y medio, no había con quién dejarlo, estaba muy chiquito. ¿Te imaginas? También tú eres madre y es difícil que te puedas separar. Me dijo Reyes: “pues vas a tener que ir porque, si no, le vas a cerrar las puertas a la Facultad y a toda la Universidad, no puedes hacer eso; si te están invitando, tienes que ir”. Me fui una semana a Georgia. Mis dos hijos se quedaron aquí y esa fue la primera vez que salí. Tiempo después, la segunda, me fui a la Universidad de Texas por 10 meses.

Como quiera para Reyes fue un esfuerzo muy grande también; no teníamos la infraestructura y yo quería hacer unos experimentos porque estaba segura de que otra proteína que estaba investigando tenía actividad antitumoral. Ya tenía yo cuatro hijos para este entonces: dos niños y dos niñas. Reyes ya era Secretario General de la Universidad. Cuando me fui a la Universidad de Texas, él se quedó de Secretario, de papá, de amo de casa y de todo. Tenía quién me ayudara en casa, claro que sí, pero como quiera es pesado. Entonces estuve yendo y viniendo los fines de semana, manejando, haciendo mis experimentos.

Una vez me pasó que, como tengo la costumbre de mordirme las uñas, de quitarme los pellejitos y esas cosas, se me infectó el dedo. Ya traía todo el sistema linfático infectado, porque me ponía una curación y era todo. Cuando se dieron cuenta, se asustaron y me mandaron con el jefe de la especialidad, un cirujano, quien me dijo que tenía que entrar a cirugía pero ya. Le dije: “¡ay, no!, yo me voy a Monterrey”. “Pues si te vas a Monterrey no te aseguro ni al brazo ni a ti”.

La infección ya iba muy arriba y me tuve que quedar. Quería regresar para que me hicieran aquí la cirugía, me decían que a lo mejor me tenían que cortar el dedo por la infección. Afortunadamente no fue así, pero tuve que quedarme en San Antonio a que me hicieran la pequeña cirugía. Te angustias porque dices ¿qué va a pasar? No estás tan lejos, pero en ese momento te entra una angustia —tus hijos, tu marido, todo acá— y te están diciendo que a lo mejor te cortan el dedo. En fin, son cosas que vas pasando. Terminaron los 10 meses, ya regresé a Monterrey con muy buenos resultados, la proteína que fui a estudiar tuvo la actividad que habíamos visto, oncotóxica, se puede utilizar para pacientes con tumores.

*¿Esa fue una de las patentes que ustedes tienen?*

Sí, esta patente está registrada en 37 países. Eso fue en el '92-'93. Hemos continuado y ya tenemos 10 años trabajando con ella, ya tenemos el gene, lo empezamos a producir en forma artificial, vamos a decir, manipulado —se llama ahora la proteína recombinante— ya no es la proteína nativa. Pero esto terminó en otra historia porque, al tener esos resultados, hubo un simposio y se invitó a investigadores, entre ellos uno, del cual me dijo Reyes: “platicale de los resultados que tenemos, para ver qué te dice”. Reyes siempre impulsándome, si eso estaba dando tan buenos resultados, pues que llegara a buen fin. Pero no creas que nada más nuestros resultados del laboratorio, también ha impulsado muchas otras cosas. Así como es con el nuestro, es con otros laboratorios, con otros investigadores, con estudiantes y todo.

El hecho es que terminamos en el MD Anderson trabajando con la oncotoxina. Luego entró una compañía, Anderson Clayton, que pagaba todo lo que se hacía de investigación. Cuando entramos ahí, obviamente llegamos a formar parte de quienes eran apoyados por esa misma compañía. A la fecha, Anderson Clayton continúa apoyándonos al laboratorio aquí, en México.

Cuando terminamos en Houston le pedimos al consejo de la compañía venir a nuestro laboratorio para que nos conociera y apoyara. Me decían: “Cristina, se te apoyó porque estabas en Estados Unidos, pero la compañía tiene como política nada más apoyar proyectos de investigación de este país, no de otros”. Y bueno, ya ves cómo somos tercas las mujeres, pues me puse terca.

Me dice Reyes que si algo admira es mi necesidad y mi terquedad para las cosas, porque tardé como cuatro años para que vinieran y conocieran el laboratorio. Yo les decía: “no nos den dinero, nada más dénos los reactivos, mándenlos lo que necesitamos para trabajar. Pero quiero que conozcan el laboratorio, las instalaciones, quiero que vean quiénes somos, qué estamos haciendo ahí en Monterrey y entonces ustedes toman la decisión”.

Cuando vinieron y vieron lo que estábamos haciendo, la presentación que hicimos les pareció fabulosa, hasta la instauraron en su compañía después. Era la primera vez que lo hacíamos, con *Power Point* y multimedia, yo había tomado un video de ratones con la proteína y quedaron fascinados con todo esto. Ahora la compañía nos está apoyando económicamente, somos el único laboratorio que ellos apoyan fuera de Estados Unidos para trabajos de investigación.

*¿En México hay otros investigadores que estén trabajando en la misma línea?*

Hay muchos investigadores que están trabajando con cáncer, en la línea de investigación que hacemos. Pero tenemos otras líneas, ésta es una línea, la oncotoxina. De la otra que te había mencionado hace rato, los inmunomoduladores, estamos trabajando con inmunoterapia; hacemos otra cosa, ensayos clínicos en pacientes, tenemos muchos años.

Con esto de los inmunomoduladores, empezábamos a venir al Hospital Muguerza con el doctor Raymundo Díaz y Ángel Mario Flores, oncólogos, para iniciar estudios en pacientes y ver cómo estaba su respuesta inmune. Hace 30 años empezamos a hacer, junto con ellos, todos los estudios de respuesta inmune, para llevar a pacientes la inmunoterapia y restablecer el sistema. Nos pasábamos el fin de semana en el laboratorio para hacer esos estudios a los pacientes. Gracias a que hay médicos con mentalidad amplia, que buscan otras formas de tratar a sus pacientes, como Raymundo y Ángel Mario, ese mismo proyecto fue con el que empezamos a trabajar aquí en el laboratorio y a producir productos biológicos para tratamiento en pacientes, ahorita ya tenemos varios.

Hay otra línea de investigación que empezamos en 1997 con esta misma proteína. Vimos que tenía actividad antiviral, entonces hubo la oportunidad de ir a la Universidad de Harvard y estuve ahí de '96 al '97 trabajando con algunas proteínas y viendo su actividad sobre HIV, el virus del sida, estuve en el laboratorio del doctor Max Essex y gracias a esa estancia se hizo un convenio de colaboración y se desarrolló dentro del mismo laboratorio otro de Bioseguridad que se llama Nivel 3, especial para trabajar con microorganismos patógenos que se transmiten por vía aérea.

Hay muchas otras cosas que se están trabajando. Mira, Reyes empezó a trabajar una línea de vacunas para terapia en cáncer, específicamente cérvico-uterino y empezó con la tesis de doctorado de uno de los estudiantes; esa tesis ganó un premio, un primer lugar nacional por los resultados y los aportes que tuvo sobre los mecanismos de defensa del propio tumor contra el sistema inmunológico. El tumor está produciendo cosas que inhiben a la respuesta inmune, entonces puede crecer más.

Ese trabajo tiene como último desarrollo, producto final, una vacuna de terapia génica para cáncer cérvico-uterino. Estamos en la etapa en que esta vacuna tiene que ser probada en humanos y en pláticas con las compañías farmacéuticas para que ellas sean las que apoyen económicamente este trabajo. Todos los resultados *in vitro* y los modelos en animales son buenos, lo que quiere decir que esta vacuna es prometedora.

De esto mismo se deriva otra vacuna de asociación HIV, con esto que estábamos haciendo de terapia génica y tenemos una vacuna para HIV que es la primera que da respuesta de tipo celular, estamos preparando el artículo para publicarlo. Es la primera vez que hay una vacuna que da respuesta de tipo celular para HIV. Son vacunas de terapia génica.

Como podrás darte cuenta, en el laboratorio se puede hacer desde sacar sangre hasta una vacuna para terapia génica, utilizando los genes; no es que vayas a otro país, traigas o importes la tecnología o la vacuna de otro país, la apliques y la pruebes aquí. No. Estamos produciendo vacunas para terapia génica aquí en el laboratorio.

El ideal, la idea era que el nuestro fuera de competencia internacional, que los resultados fueran capaces de competir con los de cualquier laboratorio del mundo y lo más importante, que investigadores de otros países quisieran —no que pudieran—, quisieran venir a tu laboratorio porque cuentas con gente capacitada, resultados de frontera y bueno, obviamente, tener infraestructura para poder hacer todo esto, ¿verdad?

*¿Cuántas personas participan actualmente en sus proyectos?*

Ahorita tenemos de 25 a 30 doctores en ciencia. Y mujeres, déjame decirte, hay 10 mujeres en el laboratorio trabajando en investigación.

*¿Qué representa todo esto para usted, como investigadora, el poder contribuir con su trabajo a la calidad de vida de otras mujeres?*

En México se muere una mujer cada dos horas por cáncer cérvico-uterino, ahorita es un poco menos, pero más o menos ahí está la proporción. Es importante, fundamental, encontrar algo porque tenemos una cultura tan especial en países como el nuestro, en que las mujeres por

pena, o porque no las deja el marido, también así es, no van a consulta, no se hacen un Papanicolaou. Es muy importante buscar algo para este problema en países como el nuestro. Afortunadamente tenemos ahorita eso y ha dado buenos resultados, espero que ya podamos pasar a tratar pacientes.

En el laboratorio se han abierto varios campos de trabajo, todo lo que te he estado hablando es una parte muy pequeña. Tenemos en construcción un edificio para ampliar todos los laboratorios, porque entramos con un proyecto de colaboración con la Clínica Hospital 25 para un banco de tumores. Este banco de tumores va a albergar muestras de pacientes con diferentes tipos de cáncer; pero va a albergar la muestra de tejido canceroso, muestra de tejido sano, orina y sangre del mismo paciente. Es un banco de tumores muy *sui géneris* que va a servir mucho para ayudarnos en la investigación.

Nuestro laboratorio también da un servicio externo para evaluación del sistema inmunológico y cualquiera puede ir, no necesita estar enfermo, a sacarse un perfil bioquímico, un perfil inmunológico para ver cómo está su sistema. Con esto, puedes modular el sistema inmunológico, arreglarlo si está alterado y evitarte algunas patologías o infecciones.

Es muy importante que estos laboratorios tengan la capacidad de investigación de primer nivel para darte diagnóstico, pronóstico y seguimiento con ciertos marcadores en el caso de tumores. Ahorita estamos ofreciendo un nuevo concepto para el oncólogo, en el tratamiento del paciente; estamos terminando precisamente esto para sacarlo a la luz, se llaman Perfiles Oncológicos.

Por ejemplo, si tienes cáncer (*Ca*) de mama, te hacen un antígeno X; si tienes *Ca* de próstata te monitorean otro antígeno. Pero ahora ya sabemos que el tumor expresa marcadores oncológicos, esto quiere decir que el tumor va a expresar oncogenes en su superficie y te va a decir si es resistente o susceptible a ciertas drogas de tratamiento con quimioterapia que se utilizan.

Para el *Ca* de mama tenemos 10 pruebas específicas, para próstata hay otras tantas. Tú lo que haces es ayudar de esta manera al tratamiento del paciente, puedes estudiar de una manera más específica y con más certeza qué tipo de drogas le puedes dar, quimioterapia o cuál es el resultado si haces esto o lo otro con ese tipo de tumor.

Este nuevo concepto no existe en el mundo, lo estamos desarrollando aquí en el laboratorio. Claro, está basado en experiencias de todos los laboratorios de investigación, lo que hicimos fue juntar toda esa información en un nuevo concepto, para tener una mayor información de qué es lo que estás haciendo y viendo en ese paciente. Eso es muy importante, algo que va a revolucionar, se va a poner de moda, vas a ver en un ratito más, porque es un concepto más centrado.

*Y aprovechando todo lo que ya se tiene.*

Hacemos antígenos para tumor en el laboratorio por inmunohistoquímica; hacemos los PCR que son la reacción en cadena de la polimerasa, que son nuevas también; genotipificación de hepatitis C que nada más la hacemos aquí en Monterrey y en el Instituto Nacional de Cancerología en México; estamos trabajando en otros proyectos de investigación también con hepatitis.

Estamos trabajando en el laboratorio con mutaciones génicas; ahí está la doctora Diana Reséndez, ella estuvo cinco años en Brasil trabajando en esto de mutaciones. Y algunas cosas con respecto a una proteína que tiene actividad antiinflamatoria para todas las enfermedades reumatoideas, que también en esta proteína no está reportada en el mundo y estamos en proceso de inscribir la patente.

¿Qué más te puedo decir del laboratorio? hicimos un trabajo con el Hospital Universitario en Neonatología, precisamente con bebés neonatos prematuros que tienen shock séptico. Los resultados fueron que del 100 por ciento de los pacientes, el 95 por ciento de ellos sobrevivieron al shock. Hay tantas cosas en el laboratorio que puedo seguir hablando unas tres horas más y no acabo de decirte todo. Estamos haciendo precisamente, esto es bien importante y es lo más nuevo que hay, no sé si hayas escuchado hablar de la nanotecnología.

*Claro que sí, es un área absolutamente de vanguardia...*

Bueno, estamos ahorita por firmar un convenio con una compañía para estudiar el efecto de nanomoléculas como bactericidas contra HIV. Los resultados que tenemos son extraordinarios. La compañía viene ya, está esperando que le demos cita para venir a firmar un convenio, esto en conjunto con la Universidad de Texas y con esta compañía. Son nanopartículas que pueden matar virus, bacterias y probablemente células cancerosas.

*¿Dirigidas específicamente ahí, donde está el problema?*

Puedes dirigir las si las encapsulas y nosotros tenemos todo el procedimiento para encapsular, las puedes encapsular en liposomas, las puedes encapsular en bacilo virus, en muchas cosas, ¿no? Y en el laboratorio tenemos eso, también los modelos de animales hechos para probar sustancias en tumores de diferentes tipos.

Estamos trabajando también con pacientes seropositivos viendo co-receptores SR5, trabajando con todas estas proteínas que el doctor Howard Dulmage nos heredó. Todos, todos, todos sus extractos, sus papeles, toda su información, no se la legó al Departamento de Estados Unidos, nos la dejó a nosotros. Dejó a la escuela toda su bibliografía, con la cual tenemos para trabajar mucho, buscando muchas otras cosas también. Claro que todo esto que te estoy platicando no lo hago yo sola, estoy a cargo del laboratorio, me toca dirigir y supervisar todo eso.

Es que es otra vida, no te quieres salir, cada vez te adentras más. Alguien me preguntaba precisamente a propósito de este convenio el porqué de las diferencias de sueldos entre los investigadores en Estados Unidos y los investigadores en México. La diferencia es que aquí trabajamos por ideales, no es tanto por el salario por lo que estás ahí, estás porque te gusta.

Cuando llegan estudiantes que quieren hacer un doctorado o una especialidad y me toca a mí entrevistarlos, empiezas a platicarles lo que estás haciendo, les dices: “bueno, lo primero que tienen que hacer es entrar al laboratorio y ver una célula, manipularla y hacerle muchas cosas. Una vez que ves eso ya no te puedes salir nunca”. Esto es como una droga, se les inculca la pasión por la ciencia, por la investigación.

Mis hijos están muy entusiasmados, porque así como ya te platicué y hablo mucho, ellos se emocionan con todo esto, viven cada una de las historias. Me acuerdo cuando la más chiquita

de mis hijas —porque a veces no tienes quién te las cuide, me la tuve que llevar al laboratorio junto con otra sobrina— íbamos en el carro y les comenté: “ahorita que lleguemos al laboratorio le decimos a Juany, una de las chicas que está ahí, que te enseñe en el microscopio algo de tu sangre para que veas lo que hay”. Dijo mi niña: “¿y qué hay, mamá?”. “Las células, mi hijita.”. “Bueno, ¿y qué es la célula?”. “La célula es la unidad de todo tu cuerpo, haz de cuenta que eres un rompecabezas, una sola célula es una partecita del rompecabezas. Luego las juntas todas, esa eres tú”. Y entonces me dice: “¿y cómo se formó esa célula?”. “Ah, bueno, tú te originaste porque se juntaron dos células: una la dio tu papá y otra la di yo. Se empezaron a reproducir y a formarse ese rompecabezas “. Entonces me contesta: “¿y cómo se formó Dios?”.

### *Muy buena pregunta.*

Le dijo la prima: “ah, pues Dios está en todas partes y se formó del universo”. Mi hija replicó: “no, si yo me formé de una célula, ¿cómo se formó Dios?”. Ahí intervine: “La próxima vez que vayamos a misa le preguntas al padre, porque ése ya no es mi tema”. Te meten en líos preguntándote cosas, tú tratas de emocionarlas con la célula y entonces empiezan ellas a correr mentalmente.

### *Usted y su equipo están abriendo muchos caminos, generando ciencia y conocimientos, ¿qué ha significado para usted ser una mujer completamente de frontera, de nuevos horizontes?*

Antes de contestarte esto, déjame decirte que cuando Reyes estuvo haciendo una estancia en Francia, se fue con el doctor George Mathé que es el primero que utilizó BCG en el mundo para tratamiento, siempre con el enfoque de lo mismo, de inmunoterapia en pacientes.

Él estuvo haciendo su trabajo de tesis doctoral en el Instituto de Inmunología e Inmunogenética de Villejuif. En esa época estaba chiquita la tercera de nuestros hijos, la poníamos al teléfono para que hablara con él y un día hizo llorar a mi suegra, porque la niña estaba también llorando pues quería a su papá. A veces el precio que pagas es muy alto, es a lo que voy con estas cosas. Familiarmente, emocionalmente tienes que ir solventando, sobrellevando.

Entonces le dijo la niña: “es que a lo mejor mi papá está muerto”. Y mi suegra le explicó: “No puede ser, si hablas con él es que está vivo”. Pero la niña seguía llorando: “Es que a la mejor me ponen una grabación”. Te digo, hay cosas que son difíciles, precios que tienes que pagar y así como nosotros hay mucha gente, no somos los únicos. Los precios que se pagan son altos, por eso decía que a veces dejas tu piel en el camino, son jirones emocionales que vas dejando.

Una vez, dando una plática en la escuela Preparatoria Técnica Pablo Livas, también hicieron algo para reconocer a mujeres exitosas, pedían que hablaras de ti misma, de lo que habías hecho. Les dije que yo prefería hablar del papel de la mujer en la ciencia porque tenía muchas cosas que decir. Hablé de Marie Curie, de todas las mujeres que han participado y que han sido piezas fundamentales en investigación.

All final uno de los chicos me pregunta: “¿qué opinan sus hijos de usted?” entonces yo dije: “bueno, supongo que comparten mi felicidad y mis cosas, porque platico con ellos y ellos se entusiasman”. A veces digo que ya me voy a salir y no me dejan. “No, no, no, ¿cómo que te vas a salir de trabajar?”. Tal vez lo que pasa es que no me quieren en la casa. Pero me dicen: “Sigue trabajando, sigue estudiando, sigue haciendo tus cosas”. No sé que sea.

Mira, es difícil contestar eso, habría que hacer una prueba: primero preguntarles a ellos y luego hacer una prueba: que ellos vivieran con una mamá de tiempo completo y con una mamá de tiempo parcial, como soy yo, porque no conocen a la mamá de tiempo completo, no saben lo que es. No podrían contestar qué opinan de mí, comparada con una mamá de tiempo completo.

Creo que todas, yo en especial, siento a veces la nostalgia de lo que hubiera sido si me hubiera dedicado de tiempo completo a mi casa y a mis hijos. A veces te pones a pensar, cuando empiezan a crecer y dices: “me perdí su primer diente”. Y no lloro ahorita nomás porque está la cámara, pero sí me perdí el primer diente, la primera sonrisa, los primeros pasos porque los llevas a la guardería, cuando están en otras manos. Como le dije una vez a una maestra de mis hijas en la primaria, que me comentaba lo bonito e importante de mi trabajo y le dije: “No. Es más importante lo que tú haces, porque estás moldeando a mis hijos”. Es muy importante esa labor.

*¿Siente usted que podía haberlo hecho de otra manera?*

No me arrepiento, mas a veces te entra el aspecto mujer. Es que el ponderar es muy difícil, nunca vas a saber si hiciste la mejor elección en la vida o no; profesionalmente lo puedes hacer, pero como mujer nunca vas a saber si fue la mejor elección.

Tal vez hasta que tus hijos estén grandes, que crezcan, al ver si son exitosos en la vida; pero ¿qué es exitoso en la vida?, se puede ser exitoso profesionalmente, espiritualmente, ¿cuál es la felicidad que vas a tener y cuál es la felicidad —hablando en otro aspecto— que deben ellos tener al final? Lo más importante es eso: tu familia, tus hijos. Biológicamente estás hecha para tener hijos, para criar una familia, para educarlos, no lo podemos cambiar. Por más feminista que sea una mujer, no puede cambiar ese hecho, así es, estructuralmente.

Una carrera te llena de satisfacciones y felicidad. Ahorita te puedo decir que no me arrepiento de haber hecho mi carrera, de haber trabajado como profesionista ni nada; de repente me entra el sentimiento de “yo no vi esto de mi hijo”. Ok, no lo viste, pero hay otras cosas que ganaste. Mis hijas son buenas niñas, mis hijos también, son extraordinarios, muy comprensivos a la mejor porque crecieron en ese ambiente y comprenden la situación donde estamos. Siempre que quiero hacer algo más, ellos son los primeros que están ahí para que lo haga.

Ninguno de mis hijos se dedicó a lo que nosotros hacemos, pero la más chiquita, la de 14 años, cuando digo que voy a renunciar, que ya quiero descansar, dedicarme a mi casa, a hacerles de comer, me ataja: “no, mamá, porque yo voy a estudiar lo que tú hiciste y ¿cómo voy a entrar a trabajar si tú ya no estás ahí? tienes que seguir ahí hasta que yo entre ahí contigo”.

*Doctora, ha sido realmente un placer conversar con usted. Era tan tímida y se resistió tanto a la entrevista y ya ve, no he hecho sino escucharla todo el tiempo.*

Pues he ido hablando muy mal, brincando cronológicamente, no así como a lo mejor tú querías.

*Al contrario, ha dicho exactamente lo que queríamos escuchar: su trayectoria como una apasionada y brillante investigadora y además, nos ha dejado asomar a su vida familiar, gracias. Finalmente este es el mejor cierre que le podemos dar a esta charla. Sumarnos a la*

*petición que le hace su hija porque siga siendo un modelo para las mujeres en la ciencia, para las mujeres en la academia.*

Vaya, ¿te imaginas, con sus 14 años, cuánto tiempo más tengo que estar ahí? les agradezco a ustedes este tiempo.



## ALMA SILVIA RODRÍGUEZ PÉREZ

Doctora en Lingüística

*Nació en Monterrey, Nuevo León. Sus padres son Héctor Manuel Rodríguez y Eglantina Pérez. Es la hija mayor de una familia de tres hermanos. Estuvo casada con el pintor Jaime Flores, desde hace seis años es viuda y tiene dos hijos: Silvia Isabel y Gabriel.*

*Estudió la licenciatura en Letras en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1967). Sus estudios de maestría en Letras Españolas los realizó en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 1972); cursó un posgrado en Lingüística y Filología Hispánica en la Universidad de Texas (1977) y el doctorado en Lingüística en la Atlantic International University, graduada Summa Cum Laude (2001).*

*Es Jefa del Departamento de Letras en el Centro de Estudios Humanísticos y profesora titular de tiempo completo e investigadora del Instituto de Ciencias Jurídicas, en el posgrado en la Facultad de Derecho y Criminología de la UANL. Ha obtenido numerosos premios por sus trabajos, destacando el primer lugar en el Certamen Nacional de Crónicas, Tradiciones y Memorias de Pueblos, y el Premio de Investigación UANL 2001 en el área de Humanidades. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1.*

*Nos gustaría que nos compartiera algo de sus primeros años, sus estudios*

Yo terminé mi licenciatura en Letras en 1979; si me preguntaras algunos datos significativos de mi carrera pues me tocó participar activamente en el Consejo Universitario. En aquellos

ayeres el criterio de selección para participar en el Consejo Universitario eran las calificaciones que teníamos. Fueron los años difíciles, de las luchas estudiantiles asociadas con la época del '68 y otras cuestiones que recordamos perfectamente bien. Años difíciles de lucha política en la Universidad, no nada más en la de Nuevo León sino en todo el mundo, así que juntamente con mis estudios tuve mucho interés en participar en la lucha social. No solamente en aquellos ayer, sigo estando interesada en muchos aspectos de la vida.

*Hablamos de una década bastante intensa en cuanto al acceso de las mujeres a muchas esferas, ¿cómo fue para usted esa participación?*

Es significativo recordar que estaba estudiando Letras, porque se pensaba era la carrera *ad hoc* para la feminidad. No reniego de eso, porque en realidad yo vivía de la lectura, tuve como padre a un gran intelectual que dejó una gran huella. Mi vida intelectual está marcada por esa influencia, él me enseñó a leer desde los tres años de edad; mis juguetes preferidos eran los libros, él trabajaba para el Gobierno, le tocaba viajar mucho y me traía libros de todas partes. Yo gozaba y sigo gozando con los libros, la verdad es que sin libros no puedo vivir.

Escogí la carrera porque era la que podía estudiar siendo mujer y que no rompía con los cánones de aquella época. Inicialmente había soñado estudiar la carrera de Medicina, mi madre abrió desmesuradamente los ojos cuando le dije y casi lloraba nada más de pensar en la posibilidad de que yo pudiera estudiar eso. Me sigue gustando, pero escogí Letras y soy feliz con esta profesión porque constituye algo que para mí es fundamental, como es la realización humana. Pienso que la persona que no lee es una persona que no crece.

Tengo dos hermanos: Elva Guadalupe y Héctor Manuel. Él estudió la carrera de Agronomía, como mi padre y ella, la de Química Bacterióloga con especialidad en Microbiología.

*Me comentó que quiso estudiar Medicina y encontró cuestionamientos, ¿esto no sucedió con su hermano o se les trataba de igual manera?*

En relación a eso puedo decir que tuve una familia realmente excepcional, mi padre fue un hombre que aparte de ser un gran intelectual fue respetuoso de las mujeres. El respeto que tuvo para con mi madre y el trato para ella fue igual para nosotros. El trato como hermanos también fue abierto, incluso, el que mi hermana y yo seamos profesionistas en parte, puedo decir, fue por el apoyo incondicional de él para que nosotras nos desarrolláramos.

*¿Usted cree que los o las hermanas mayores son los que abren brecha para los menores?, ¿que al hacer ciertas cosas logramos que los que nos siguen puedan realizar sus deseos?*

Pues acabas de llegar a un punto que me afecta bastante, nunca lo había pensado, pero el haber escogido la carrera de Letras marcó a mi hermana, porque ella también quería estudiar Medicina. Nuestra madre fue una madre hermosa, guardo recuerdos preciosos, pero era una mujer formada en la cultura tradicional. Mi madre fue una niña educada a la usanza de las familias de antaño, sabía tocar el piano, sabía bordar, era una mujer en toda su esencia.

Yo me rebelé siempre a esa situación, puedo decirlo y no me apena, jamás quise aprender a coser y a bordar, a pesar de que mi madre era un dechado de virtudes para eso. Recuerdo en

la escuela primaria que, cuando había las clases de bordado y de cocina, mi madre hacía todo porque yo me negaba. No quiero decir que la costura no sea buena, ahora pienso que es una lástima no haber aprendido porque siempre se ofrece y es útil, pero mi rebeldía fue desde niña en ese sentido. “No, yo no voy a seguir este patrón, no porque no quiera ser como mi madre, quiero ser como ella en muchos aspectos, pero quiero ser una intelectual”. Soñé con tener la sabiduría de mi padre y dejar una huella, precisamente cultivándome, leyendo, teniendo una mentalidad abierta al mundo que me rodeaba.

Nunca había pensado, hasta este momento, por ejemplo, en que también el hecho de que yo no hubiera escogido aquella carrera de alguna forma condicionó el que mi hermana tampoco pudiera estudiar lo que ella soñaba. Claro que quiero decirte que ella estudió la carrera de Química, pero toda su vida ha estado en la Facultad de Medicina, ha trabajado al lado de doctores, es una gran investigadora en el campo de la Microbiología y todas sus aportaciones han sido descubrimientos sobre cuestiones relacionadas con la salud. Yo estoy trabajando actualmente en una institución que tiene que ver con la salud, pero ya hablaremos de eso luego.

*Cuando usted culmina su licenciatura, ¿cuánto tiempo pasó para que pudiera realizar su maestría y doctorado?*

No inicié mi maestría de inmediato, pasé un año sin estudiar, pero seguía con la idea desde que ingresé a mi licenciatura de hacer un doctorado. Todos pensaban que estaba loca, que cómo era posible que pensara en seguir estudiando, que nadie me iba a querer.

*El dichoso refrán: Mujer que sabe latín ni encuentra marido ni tiene buen fin*

¡Yo sabía latín, además! y dije que iba a seguir adelante. Tuve un maestro que me apoyó decididamente, el maestro Eduardo Castellanos, que fue quien entonces me dijo: “tú vas a Lingüística, es que tienes todo, Alma Silvia, para eso”. Desde mi carrera, todos iban para Literatura y a mí me seguía gustando, pero empecé a interesarme por el lenguaje, por saber qué era aquello, cómo se utilizaba la herramienta.

Ahora recuerdo a la doctora Esther Allison, una buena amiga mía que me decía años después: “¿por qué, Alma Silvia, por qué escogiste Lingüística? es que tú destruyes la rosa, cortas cada pétalo y llegas al pistilo, lo acabas de desmenuzar y no queda nada”. Me conmocionó tanto lo que me dijo que le contesté: “claro que no, no estoy destruyendo la rosa, estoy analizando la rosa”. Y ahora que estoy diciéndolo todavía me emociono al decirlo, ¡me quedó tanto impacto!, pues ella, como poeta, me decía que no quería que la analizara.

Le contesté que esto de la creación no tiene sentido si no sabemos cómo se origina: “no te estoy destruyendo, no te destruyo, por favor, entiende que esto es reconstruir. Tampoco voy a hacer lo tuyo, voy a hacer lo mío, es percibir el aroma a través de cada pétalo, es percibir lo esencial”. Y seguí en Lingüística.

En el Tecnológico de Monterrey hice la maestría en Letras porque no había otra en aquel entonces, pero tuve dos maestros excepcionales. Un doctor alemán que en aquel entonces estaba como maestro visitante en el Tecnológico y el licenciado Luis Astey, maestro de tiempo completo en el Tec, él fue realmente mi guía. A pesar de que mi maestría era orientada a la Literatura, también ahí estuvo el doctor Juan José García Gómez, con el que me peleaba muy

ricamente, éramos buenos amigos, insistía en que siguiera por Literatura, pero aceptaba que también trabajara en Lingüística.

Mi tesis de maestría fue el estudio filológico del *Código Mendocino* y me llena de orgullo haber hecho esa tesis entonces, cuando todavía no había computadoras. Tuve que contar las palabras de la tercera parte del *Código Mendocino* para poder hacer todo un estudio filológico del texto. Cuando llegué a Estados Unidos a hacer mi doctorado, realmente sentí que lo que yo había hecho era más avanzado incluso que lo que me estaban dando en la Universidad de Texas.

Recuerdo también a Luis Astey como mi asesor de tesis, inicié el trabajo con el otro maestro, que regresó a Alemania y lo terminé con Astey. Él me comentó un día que no me daba la firma si no le prometía hacer el doctorado y le dije: “prometido, no necesito que me lo diga porque es lo que yo anhele”. Por aquel entonces me casé, al terminar mi maestría.

Soy viuda, me casé con Jaime Flores uno de los pioneros en las artes plásticas en el estado de Nuevo León, quien falleció hace seis años. Jaime y yo tuvimos dos hijos: Silvia Isabel y Gabriel, que representan también el motivo o las razones de mi existencia. Por fortuna me casé con un artista y yo creo que me casé con él porque entendía mis locuras intelectuales, así que también entendió mis anhelos de seguir estudiando.

*¿Qué pasa en esa nueva etapa de su vida el matrimonio, la familia, cómo pudo lograr un doctorado y seguir desarrollándose?*

No es fácil, nos fuimos los dos a la Universidad de Texas, él también iba a hacer sus estudios de posgrado en arte. Para él era bastante significativo, porque era el primer artista mexicano becado para estudiar arte, así que consideraba un gran reto sacar aquello y comprobar que también el artista podía ser un intelectual. Eso para mí fue también algo muy fuerte, porque sentí que como esposa de Jaime era necesario apoyarlo, aunque yo tenía verdaderos deseos de sacar adelante mi doctorado.

Él estaba dispuesto y también me apoyaba para que yo continuara estudiando, incluso los dos pensamos que nuestra familia se haría más grande hasta que termináramos el doctorado porque estudiábamos las 24 horas, él pintaba y estudiaba. Nuestra vida era en la Universidad, prácticamente nada más íbamos a dormir unas cuantas horas a casa y otra vez a los libros y la pintura.

En el último año de nuestra estancia en la Universidad nació nuestra hija, no la esperábamos, yo estaba también en la etapa final de mi doctorado y Jaime igual, entonces empezó la duda existencial: ¿qué hacer? Decidí llevar a la niña a la guardería para poder continuar con mis estudios. Jaime me ayudó muchísimo a tomar la decisión, le agradezco haberlo hecho, porque como mexicana formada en una cultura tradicional, imagine, ¡el llevar a mi hija a una guardería! Visitamos no menos de 10 para poder decidir en cuál. La guardería de la Universidad no me satisfizo. Fue difícilísimo para mí la primera vez que fui a dejar a mi hija.

Dejé de estudiar un verano, ella nació en el mes de marzo. Por supuesto que vale la pena también mencionar que al estar estudiando en Estados Unidos, tuve un apoyo invaluable porque tenía tres maestros en ese semestre que eran los más estrictos, los más rigurosos y los tres me permitieron faltar a partir de marzo a mis clases y hacer todos mis trabajos en casa.

Yo estudiaba en casa, hacía mis trabajos, Jaime los llevaba, me los traía y ese semestre terminé con la beba aquí y la máquina de escribir acá, los biberones, libros, libros. Jaime conoció perfectamente bien a mis maestros, incluso se interesó en estudiar portugués porque yo también lo hacía. Ese semestre lo terminamos en esa forma.

No puedo negar también que tuve una ayuda invaluable de mi madre y de mi hermana porque ambas se fueron un mes a Austin para ayudarme en el primer mes, de mamá primeriza. Por supuesto que cuando regresaron, seguía siendo una mamá muy ineficiente, decía: “¡cómo es posible! He estudiado toda la vida, pero jamás estudié para ser mamá”.

Durante mi embarazo, leí muchas cosas tanto para el mismo embarazo como para los primeros cuidados pero fueron nueve meses de lectura comparados con toda la vida de lectura para una profesión, me parece nimio porque, definitivamente, para ser mamá se necesita muchísimo más que una lectura de nueve meses. Pero esa es nuestra realidad, incluso actualmente, a pesar de que hablamos mucho de la preparación de padres, sigue siendo ineficiente. Estamos cambiando.

*Es difícil porque hablamos de la formación de seres humanos, no hay pautas, no hay reglas*

Esa es otra verdad también, que no estamos teorizando, estamos hablando de seres humanos.

*Para alguien que no conozca el área de la Lingüística, ¿cuál sería la relevancia de ésta en la vida cotidiana?*

Infinita, porque si una persona no lee, ¿cómo podemos hablar de desarrollo tecnológico, cómo podemos hablar de desarrollo científico? No podré nunca decir con suficientes palabras la importancia que tiene —no voy a utilizar la palabra Lingüística, porque cuando digo que soy esto, lingüista, me dicen ¡¿qué?!— y no soy más que una especialista en lengua, ésa es mi profesión.

¿Y por qué estoy interesada? No estoy nada más interesada en el análisis, desde luego que lo hago y no puedo evitarlo además. Reviso textos, estoy en eso día y noche, pero lo más sencillo, lo más simple es decirle a una madre: “si tu hijo no lee, es un analfabeta”. Hablamos de analfabeta también porque no sabemos utilizar la computadora, por supuesto, no me refiero al analfabetismo solo desde la percepción de no leer un libro, pero, ¡por favor! Si también quieres leer toda la información vía Internet, ¿cómo vas a asimilarla, si no tienes una formación?

A mis alumnos —y mira que ahora sólo trabajo a nivel de posgrado, estoy en la Facultad de Derecho— les dejo lecturas de textos para las materias que imparto, resulta que les pregunto lo que leyeron. ¡Mudos! Esto no nada más sucede en la Facultad de Derecho, le pides a cualquier estudiante: “no me repitas las palabras del texto, por favor, eso es otra cosa”. Piensan que es sólo repetir las palabras del texto y eso no es leer.

Fui a una conferencia sobre el desarrollo de la ciencia y tecnología en los próximos 50 años; mostraban en una gráfica el desarrollo de la ciencia de los '90 al 2002. Me quedé asustada porque la producción creativa, las aportaciones en ciencia, ya graficadas, son mínimas en México. No es posible que estemos en este nivel, es una gráfica hecha por el CONACYT en sus estudios de prospectiva, son datos veraces.

¿Sabes por qué hay poca creatividad? Porque no leemos ¿Me podrían decir qué relación tiene la lectura con la creatividad? Procesos mentales. Si leo estoy ejercitando procesos de análisis y de síntesis; si leo puedo tener mucha más facilidad para un proceso creativo. Si hago análisis y síntesis de lo que está aconteciendo alrededor, entonces, lo primero que tengo que pensar ante esta disyuntiva: ¿cuáles son las soluciones a estos problemas? La única forma de ofrecer soluciones es precisamente con pensamiento creativo, no copiar los modelos de otros países, porque eso es lo que hacemos cotidianamente.

No estoy diciendo que no sea bueno aprender los avances de otros países. Yo estudié en otro país, aprendí de ellos y tengo el rigor sistemático de una formación que me dio una cultura, pero no me quedé allá. Y eso que tuve oportunidad de quedarme, porque tanto a mi marido como a mí nos lo ofrecieron. No fui para quedarme allá, sino para regresar a mi país y dar a los míos lo que tengo. Ésa es la actitud de mi vida: aprendí no para mí, aprendí para dar a los demás. Y ése es el punto crucial para también producir. ¿Cómo vamos a producir si nada más nos encerramos en un mundo egoísta? Si nos encerramos en el ego donde nada más pensemos en el yo, nos empobrecemos terriblemente.

No somos islas, vivimos en un mundo y si hablamos de globalización, tenemos que enfrentar los retos de esa globalización. Y si vivimos en este México que es el nuestro y que es nuestra vida, pues entonces tenemos que pensar en todas las situaciones de desigualdad que provoca todo este proceso de globalización.

*Donde gran parte de las afectadas son mujeres, desafortunadamente.*

Sí, y todas las minorías, porque hablaban también en esa conferencia de que estamos trabajando a la par de estos cambios y de este proceso de globalizar, pero tenemos que pensar también en pobreza, en desigualdad, en discapacidad, en toda esta pluralidad que es México, que no puede quedar atrás.

De pronto pensé: ¿para qué estudias Lingüística?, ¿de qué vas a vivir? Y claro, no quiero decir que es fácil vivir de la Lingüística, porque este trabajo no se reconoce como muchas otras profesiones que desempeñamos las mujeres, pero les digo a mis alumnos: “si están pensando en el desarrollo tecnológico, si están pensando en la globalización, esta es una de las profesiones que en el mundo globalizado se va a necesitar al 100 por ciento; viene todo el desarrollo de la Lingüística computacional, la traducción múltiple simultánea. Estudien Lingüística porque uno de los campos de trabajo más abiertos para el futuro va a ser ése”. Fui la primera que tuvo un doctorado en Lingüística aquí, en Monterrey y abrir camino siempre es difícil.

*Me pone a pensar en el esfuerzo denominado Ciudad del Conocimiento, ¿qué podría ser necesario de cara a ese proyecto, qué opina al respecto?*

No estoy de acuerdo. Bueno, más bien estoy de acuerdo con la Sociedad del Conocimiento porque es el proceso en el cual estamos inmersos a nivel mundial y, si no caminamos de la mano con la Sociedad del Conocimiento, nos quedaremos con una sociedad ancestral. Ahí, por eso necesitamos más mujeres que tengan doctorado, no nada más en Ciencias, sino también en las carreras que van hacia el desarrollo social y humano.

Pero a lo que me refiero cuando digo que no estoy de acuerdo es ¿cómo gastar tantos millones de pesos para un evento de esta naturaleza, cuando tenemos una pobreza terrible en México?, cómo podemos pensar en que esto va a beneficiar por igual, si va a ser en beneficio de ciertos sectores.

No estoy en contra del Gobierno ni mucho menos, con esto nada más quiero decir que se habla de justicia social, pero la justicia social no es la de las cortes ni la de los abogados. La justicia social es aquí, en la vida del pueblo que se está muriendo de hambre y que está gimiendo por necesidades primarias. Se dice que esto va a favorecer y a crear fuentes de trabajo, pero pongámonos a analizar los resultados de Barcelona, son resultados reales y estamos hablando de un país que tiene condiciones de vida diferentes a las de México. A pesar de eso significó pérdidas, entonces, ¿qué puedo decir al respecto? Trabajar por la Sociedad del Conocimiento, sí, porque tenemos que impulsar a nuestros jóvenes.

Pero dime, ¿qué estamos haciendo las universidades y las escuelas para el futuro?, ¿para qué estamos creando profesionistas?, si no hay fuentes de trabajo, pues vamos a pensar en esta realidad, a crear fuentes de trabajo; somos una sociedad pragmática, entonces el utilitarismo nos llena, todo debe ser producción, producción y producción; pero ¿qué está pasando en esta sociedad? donde tenemos otros problemas que requieren solución inmediata.

*Usted tiene más de 25 años desarrollando la lingüística, ¿en algún momento experimentó discriminación en el ámbito laboral?*

Trabajamos con las uñas. Desde que llegué de Estados Unidos, en el '78, empecé mi trabajo de investigación y el presupuesto era c-e-r-o. Cuando llegué por primera vez a la Universidad, llegué como soñando. Con el sueño de trabajar en el Atlas de México y, por supuesto, trabajar en el Atlas de Nuevo León, en el habla de Nuevo León. Propuse a la Universidad la creación de un laboratorio de Fonética; presenté todas las necesidades para un laboratorio de ese tipo porque el trabajo de campo implicaba hacer también un levantamiento de encuestas con cinta y representaba 20 millones de pesos. En aquellos años presenté ese presupuesto y casi me corrieron a patadas.

La verdad es que me sentí enormemente defraudada, pensé que estaba hablando totalmente en otra lengua, que no entendían para nada, no veían ninguna utilidad en lo que estaba proponiendo. Metí mis papelitos y mi propuesta en el escritorio y la dejé dormir. Todavía no existe ningún Laboratorio de Fonética en la Facultad de Filosofía y Letras y estamos hablando ya de muchos años.

Porque yo era de Letras, ¿qué tenía que hacer en la investigación si era una contadora de cuentas?; no había nada que hacer, que me ocupara de mi librito y mi novelita. Incluso todavía cuando alguien me dice: "¿qué estudias?", "Letras", "¡ah, letras!, AEIOU". Son respuestas cotidianas todavía, así que imagina en aquellos años, pero yo ya traía una formación como investigadora, me puse a investigar en el campo de la Filología, pues era algo más asequible porque no requería más que papel, lápiz y cuestiones de este tipo. Seguí en la docencia, desde luego, porque para mí eso es una parte fundamental, vital de mi vida.

*¿Cuáles han sido su mayor logro y quizá su mayor tropiezo?*

Mi mayor derrota fue esa, fue un golpe muy fuerte que me costó varios años superar, seguí trabajando en investigación, pero dejé aquella que implicaba el trabajo sobre el habla de Monterrey.

No puedo dejar de reconocer que una de mis colegas actuales, que se desarrolla en Lingüística, la doctora Lidia Rodríguez Alfano, llegó un buen día conmigo. Ella había asistido a un curso en España y venía muy interesada, me dijo: “quiero que me enseñes Lingüística”. Le dije: “claro, yo te enseño todo lo que sé”.

Juntas empezamos a investigar, es una mujer muy inquieta y ávida de conocimientos, después me dijo: “¿qué te parece si sacas aquel proyecto que tienes por ahí?”, —en ese tiempo ella tenía contactos con el Tecnológico— “¿qué te parece si hacemos un proyecto con lo que tú tienes?, lo hacemos mancomunado Tec-Universidad, vamos a decirle a la Universidad que está apoyado por el Tec; y al Tec, que está apoyado por la Universidad, a ver qué resulta”.

Y resultó, no en la forma que lo había pensado originalmente, pero aquel proyecto lo iniciamos las tres Rodríguez: porque éramos Dora Esthela Rodríguez, que representaba al Tecnológico; yo, a la Universidad y Lidia Rodríguez como enlace entre las dos instituciones; pero después también tuve problemas en mi propia institución. Recuerdo que fui relegada al último cuarto y eso que estamos hablando de la propia Facultad de Filosofía y Letras donde enseñamos, me dieron un cubículo recóndito donde seguí investigando.

Después dejé de trabajar con este equipo. A veces también entre especialistas surgen algunas diferencias, pero bueno, Lidia sigue con el habla de Monterrey, eso es muy significativo.

Seguí trabajando en otras investigaciones de las cuales me enorgullezco, no puedo dejar de decirlo. Incluso estoy en la Facultad de Derecho porque otro director me llamó para que enseñara a los abogados a investigar, me dijo: “quiero que vengas como investigadora, necesito alguien que realmente sepa investigar y que pueda enseñar Metodología de la Investigación a mis abogados”. Acepté el reto porque quiero que todos aprendan a investigar, no nada más los abogados.

Estuve también en la Facultad de Comunicación una época y sigo ahora en la Facultad de Derecho, pero sigo desarrollando mi investigación dentro del campo. Claro que mis últimas investigaciones están enfocadas a diferentes aspectos de orden social. De mis logros, tengo un Premio de Investigación en la Metodología para la enseñanza de la Lingüística.

*En cuanto al lenguaje en Monterrey, me gustaría saber qué características ha detectado en cuanto al género ¿podría compartírnos algo sobre esto?*

Ya que hiciste esta referencia en cuanto al género, por supuesto, hay una diferencia en el habla entre hombres y mujeres, como hay una diferencia en generaciones. Pero esto es lo tradicional en el campo del lenguaje, no nada más aquí en Monterrey, en todo el mundo hay las diferencias por género, generacionales, por profesión, etc.

Esto definitivamente existe en todas partes del mundo. Y pues claro que en una cultura como la nuestra tenemos marcas lingüísticas muy significativas, porque la cultura machista que ha

predominado en nuestro medio establece tabúes lingüísticos específicos para la mujer, que desde luego se han estado rompiendo.

En mi tiempo no se hablaba con un lenguaje tan florido como el actual, las jóvenes actualmente lo hablan, a mí me cuesta trabajo incluso poder expresar los términos que son muy cotidianos y familiares entre las jóvenes actualmente, esto es por generación y por cultura.

*¿Ahora qué investigación realiza?*

Tengo dos investigaciones en las cuales estoy enfocada con mucho interés. Una es el impacto de la transculturación, desde luego en el lenguaje y el otro es un trabajo sobre los valores. He caído en ello de manera accidental, precisamente por estar en la Facultad de Derecho y por ser una humanista, me invitaron a dar clases de valores y al trabajar sobre valores no lo hago de manera tradicional, por supuesto, pues para eso también es nuestra formación como científicas.

Entonces, si hay algo que me interesa es el cambio educativo actual y las estrategias educativas en favor, precisamente, de nuestros alumnos para poderlos encaminar a esta Sociedad del Conocimiento. Pero al trabajar con valores me ha confrontado con toda la problemática social, porque yo trabajo en valores a partir de los problemas sociales. Esto me lleva a aplicar encuestas y a ver los problemas que hay en este medio. Menciono de paso la violencia en todos los órdenes y por qué se está dando la violencia. No me interesa hablar de la violencia por la violencia, sino del porqué se está dando y caemos en una crisis de valores.

*Esa crisis de valores acarrea muchos problemas, tiene un efecto dominó.*

Esto también está ligado a mi otra investigación, pudiera decir, relacionada con la transculturación. Estamos viendo una nueva cultura y cuando hablo de transculturación me estoy refiriendo a todo ese cambio de patrones culturales que se están dando en nuestro medio. Estamos muy cerca de Estados Unidos y adoptando muchas formas de vida y muchas formas de cultura, de esa cultura de al lado. Esto yo lo constato y lo certifico por la forma del habla, el lenguaje que tenemos, que nos habla de cambios culturales, cambios de valores, cambios de esquemas de pensamiento, es realmente un campo interesantísimo.

Estoy trabajando en dos ámbitos que se tocan, precisamente porque hay crisis de valores, porque estamos sufriendo un cambio cultural, pero tenemos que constatarlo con hechos. Yo me pongo a levantar encuestas, a hacer preguntas; la forma en que se hablan y el registro que tengo reflejan claramente que se están manifestando todos estos fenómenos. En esta línea es donde estoy trabajando actualmente.

*¿Usted cree que hayamos avanzado en la equidad?*

Al menos hablamos ya de ello y creo que hablar es un avance; ya tenemos ciertos espacios y esto también es un avance. El pertenecer, por ejemplo, al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) lo es. Las mujeres que pertenecemos a la Universidad y al SNI, tenemos poco tiempo de estar en estos espacios, así que hay un avance pero todavía es muy lento. Claro que a veces se confunde, cuando abordamos estos temas, te dicen: “¡ay, eres feminista!”.

*Se confunde con posturas radicales...*

Justamente, tú lo has dicho, posturas radicales. Yo no estoy hablando de eso, estoy hablando de que las mujeres somos seres, personas, no somos hombres o... perdón iba a decir, no somos idiotas, ya lo dije. Pero la verdad es que no somos mujeres que nada más estamos ocupando un espacio sin ninguna utilidad. Yo creo que en muchas ocasiones incluso somos inductoras de pensamiento para muchos hombres y muchos de ellos hacen muchas cosas porque estamos nosotras atrás. Así que es simple, que nos dejen vivir y hablar.

Mira, omito mi año de nacimiento no por pena, sino porque existen una serie de prejuicios respecto a la edad. No soy joven definitivamente, a veces se piensa que la mujer a cierta edad ya es obsoleta e incapaz de producir. Yo me siento plena, fecunda y capaz de seguir trabajando. Tengo mucho que dar aún y esta es mi posición frente a la vida y frente al mundo.

*Doctora, ¿le gustaría dejar un mensaje a las mujeres de Nuevo León?*

Voy a leer algo que escribí. Traje cargando esto, escribí algo en un momento. Es algo que me gusta, pienso que esto pueda ser un mensaje.

“El camino, dice Milán Kundera, es un elogio del espacio. Cada tramo del camino tiene un sentido en sí mismo y nos invita a detenernos antes de que los caminos desaparezcan del paisaje y desaparezca el alma madre, antes de que el hombre pierda el deseo de andar, de caminar con sus propias piernas y disfrutar de ellas”.

Y ahora voy a leer algo que escribí de Milán Kundera, creo que es necesario: “Porque lo único que nos salva del vértigo devorador del tiempo es interrumpir la turbulencia del vacío y pensar en la raíz misma de nuestra existencia, que es lo único que da sentido a nuestro vivir en el mundo, a nuestra existencia”.

Creo que con esto sería suficiente, pero puedo todavía agregar: “...Crecer es interiorizar un camino, el camino que a cada uno nos toca por vivir. Buscar develar las paradojas a las que nos enfrenta nuestra época y que favorecen la desintegración, la alienación, la relativización axiológica y la política y buscar la luz que alumbró el camino”.



**OLGA MIRIAM RUTIAGA QUIÑONES**  
 Doctora en Ciencias con Especialidad en Biotecnología.

*Nació en Rodeo, Durango, el 16 de febrero de 1975, en una familia integrada por sus padres Abertano Rutiaga Quiñones, Ramona Quiñones Barraza y seis hermanos. Está casada con Federico Tamez Garza.*

*Estudió Ingeniería Bioquímica en el Instituto Tecnológico de Durango (1978); la maestría y el doctorado en Ciencias con Especialidad en Biotecnología en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 2002) graduada Summa Cum Laude.*

*Ha sido investigadora de Tiempo Completo en el Departamento de Microbiología e Inmunología, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. Actualmente es profesora e investigadora de Tiempo Completo Categoría C en el Instituto Tecnológico de Durango. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, en el Nivel Candidata.*

Nací en un pueblo ubicado al norte del estado de Durango. Mis padres se dedicaban al comercio y mandaron a estudiar a mis hermanos mayores a la capital, Durango. Crecí escuchando cuentos de mi abuelita, doña Nati. Mis abuelos cuidaban de nosotros mientras mis padres trabajan, con ellos aprendí a leer y a soñar.

Mi niñez fue muy divertida, con toda la libertad que te da crecer en un pueblo pequeño; frente a la casa de mis padres corre una pequeña acequia donde en el verano, lo más divertido era

correr y nadar ahí. Los vecinos nos juntábamos a jugar a los encantados, a saltar la cuerda, a perseguir luciérnagas mientras nuestros papás platicaban en el patio. Hasta 1983 llegó la televisión a mi pueblo, pero no fue sino hasta el año siguiente que nosotros tuvimos una.

Mi abuela era una extraordinaria narradora. Todas las tardes nos sentábamos alrededor de ella, mientras limpiaba el maíz para las tortillas del día siguiente y nos contaba cuentos, de los que aún me acuerdo y que me inspiraron a mucho en esos tiempos. Cuando viajábamos a la ciudad (a Durango o Torreón) siempre suplicaba que me compraran un cuento, era para mí lo más divertido.

Para mis padres la educación tuvo un papel muy importante, nos inscribieron en un colegio de monjas llamado “Fray Bartolomé de las Casas”, muy estricto. Casi todos los hermanos, al terminar la primaria, dejamos el hogar para continuar estudiando y así, uno a uno, fuimos formando un camino. El primero en salir de casa fue mi hermano mayor, José, quien consiguió una beca para estudiar en la Universidad en Morelia.

Después de una crisis económica muy fuerte mis padres dejaron el comercio y mi papá se dedicó a la agricultura y la ganadería, lo cual aún hace. Por esta razón mis hermanas Angélica y Martha, quienes habían terminado una carrera comercial, dejaron de estudiar y comenzaron a trabajar, para ayudar a que el resto pudiéramos continuar con nuestra educación.

Así, a la edad de 11 años, dejé la casa paterna para irme a la capital del estado a estudiar, llegué a vivir con mis hermanas mayores. Las cosas no eran muy fáciles a esa edad, cuando la mayoría de mis amigos de secundaria contaban con más libertad y nada de preocupaciones, yo tenía la responsabilidad de aprovechar el tiempo y la oportunidad que mis hermanas me brindaban; por su parte, a ellas les tocó lo más complicado por ser apenas unas jovencitas y estar a cargo de Juan, Irene y yo.

Cuando terminé la preparatoria decidí estudiar Ingeniería Bioquímica en el Tecnológico de Durango. En aquella época mi papá nos dio a todos una sorpresa: en unas vacaciones de verano, nos dio la noticia de que había terminado la secundaria en el sistema abierto. Eso para mí fue una gran motivación, ya que a sus 50 años todavía tenía ganas de superarse y siempre nos impulsó a hacerlo, a luchar por lo que queríamos. Mi mamá, por su parte, cualquier cosa que necesitáramos hacía todo lo posible por conseguirla y por estar con nosotros, pasaba largas temporadas en Durango y otras en Rodeo.

*¿Cuándo descubrió su vocación por la ciencia?*

Estudiaba el sexto semestre cuando descubrí que quería dedicarme a la ciencia. Tuve la oportunidad de trabajar en el Tecnológico en el programa de becas del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), donde seleccionaban a estudiantes de licenciatura para apoyar a los investigadores en sus trabajos.

Ahí conocí al Dr. Rubén González Laredo y comencé a disfrutar las largas jornadas de trabajo para obtener resultados. Fue una época en la que combinaba el tiempo libre luego de la investigación con un grupo de la Iglesia llamado Movimiento Juvenil de Vida Cristiana (Jornadas) y a mis clases. En este grupo encontré también una gran formación para mi vida,

una inspiración y una fortaleza para seguir adelante. Así, entre tantas actividades, descubrí lo que quería hacer de mi vida profesional: dedicarme a la investigación.

Como les conté, mi hermano mayor José estudiaba en Morelia; él también estaba dedicado a la investigación y fue otra de mis inspiraciones, a pesar de que no lo conocía tanto tenemos tantas cosas en común, como nuestra pasión por el trabajo. En ese momento, él se encontraba en Alemania terminando su doctorado y aunque años antes le había dicho que no quería ser como él, ahí estaba, siguiendo sus pasos.

*¿Una vez que concluyó su licenciatura, cómo emprendió su perfeccionamiento profesional?*

Cuando terminé la carrera, en julio de 1998, sabía cual era el paso siguiente: quería estudiar un posgrado en Biotecnología. Investigué en varias instituciones, entre ellas la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), que fue la que seleccioné para realizar ese posgrado. Llegué a Monterrey sin conocer a nadie, ni siquiera sabía cómo llegar a la Universidad. Me impresionaron las instalaciones tan enormes y le tomé desde ese instante un gran respeto y admiración a la institución. Presenté los exámenes y un par de semanas después me comunicaron que era aceptada para entrar al doctorado en Biotecnología.

Así que preparé mis maletas y cambié de residencia. ¡Fue algo que sucedió tan rápido! Llegué a Nuevo León el 22 de agosto de 1998, un día después de mi fiesta de graduación, con una maleta y muchos sueños. Recuerdo que mi papá me acompañó y me dijo: “hija, ¿estás segura de que quieres quedarte en esta Universidad, en esta ciudad?, ¡es enorme! además no conocemos a nadie, estarás sola”. Le respondí: “claro que sí, ¡esto es lo que quiero!”, aunque me moría de miedo tenía que ser fuerte, estaba aquí para cumplir un sueño, para enfrentar un reto más, de tal manera que nada me podría hacer cambiar de opinión.

Todo era diferente aquí, la ciudad enorme, la vida tan rápida; no sólo era el cambio de residencia, era el cambio de estilo de vida, el aprender un nuevo lenguaje, una manera distinta de vida, mis padres y hermanos me apoyaron de nuevo en lo económico. Todos ellos ya estaban casados, me enviaron dinero para sostenerme mientras la beca llegaba.

Y así comencé mis clases con mucho entusiasmo en la Facultad de Ciencias Biológicas, en el Laboratorio de Microbiología Industrial (ahora Instituto de Biotecnología) cuyo jefe era el doctor Luis Galán Wong. No fue una época fácil, pero encontré mucho apoyo en todos mis compañeros y sobre todo, encontré muy buenos amigos, con los cuales compartimos sueños y lucha para lograr el objetivo: obtener nuestro grado.

Recuerdo que cuando llegué al Laboratorio, platiqué con las doctoras Lilia Morales y Katiushka Arévalo para definir con quién iba a trabajar. Ellas me apoyaron mucho, en especial la doctora Katy, quien incluso me ayudó a conseguir dónde vivir. Con el transcurso del tiempo la relación se fortaleció y es una gran amistad. También el conocer al Dr. Syed H. Imam, del Agricultural Research Service, USDA-Pacific West Area, con quien se inició una relación de colaboración y amistad, todos ellos fueron quienes acentuaron mi interés en la investigación.

Cuando eres estudiante foráneo se presentan muchos retos. Estar en el laboratorio es tu vida, los experimentos son lo más importante, hay mucho trabajo: trabajo de fin de semana, vacaciones y días festivos, la investigación no tiene tiempo, no entiende de límites, sólo tienes que hacerlo.

Se convierte en tu hogar y la gente que ahí trabaja, en tu familia. Gracias a Dios encontré muchos amigos que evitaron el sentirme sola, cumplíamos juntos retos y metas.

En esa época de estudiante de doctorado, en 1999, conocí a Federico, mi esposo, quien siempre me ha apoyado e impulsado a seguir adelante. Fue y ha sido siempre un complemento en mi vida, ha sido mi motor para esforzarme más cada día, quien me apoya de manera incondicional y quien más cree en mí. A pesar de que él no está en el medio científico, me entiende y comprende el tiempo que le dedico a mi profesión y no sólo eso, está conmigo siempre.

*¿Cuál ha sido su mayor reto hasta el momento?*

Antes de terminar el doctorado ingresé a trabajar en la Universidad, como personal de Investigación, lo cual me dio mucha experiencia en el manejo de proyectos y en la formación de recursos humanos. En noviembre de 2002 presenté mi examen de grado, fue un momento muy importante, el término de una meta; ver a los ojos a mis padres, hermanos y mi esposo que estuvieron conmigo y decirles: “gracias, ¡lo logré!, he cumplido lo que un día les prometí”.

El día del examen fue para mí una sorpresa ver reunidos a mis hermanos, incluso al que no vive en el país, no lo esperaba, me encontraba nerviosa, más que nada emocionada, porque ahí estaba, cumpliendo una meta en mi vida. Al término del examen doctoral me otorgaron la máxima distinción: *Summa Cum Laude*.

Pero al terminar es cuando los retos más grandes empiezan realmente, el desarrollo profesional comienza y a mis 27 años me encontraba con retos profesionales y con la búsqueda de una oportunidad para hacerlo. Les agradezco a mis maestros, a mis compañeros, pero sobre todo a mi familia, que siempre me impulsaron para seguir adelante.

*¿Qué obstáculos ha tenido que enfrentar?*

Para ese momento me desempeñaba como personal de Investigación en el Instituto de Biotecnología, seguí trabajando en el área de Biotecnología Ambiental, específicamente con biopolímeros. En ese momento, mi entusiasmo por ganarme un lugar dentro de la Universidad me llevó a trabajar duro y a pedir una oportunidad para desempeñarme como docente.

En agosto de 2003, la doctora Guadalupe Alanís, de la Facultad de Ciencias Biológicas, me invitó a participar como maestra por horas, dando clase a los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de los Alimentos, sin embargo, continuaba buscando la oportunidad de un nombramiento de tiempo completo. Desgraciadamente, las universidades de México no están preparadas para ofrecer fuentes de empleo a los recién egresados de un posgrado, a gente que, como yo, no contaba con una plaza anterior; es difícil por la misma situación de las Universidades y los Centros de Investigación.

Cabe mencionar, que durante ese tiempo, fui a diversas entrevistas, entre ellas en el Instituto de Biotecnología Genómica en Reynosa, Tamaulipas. Sin embargo, lo que para mí era una ventaja, mi edad, ser recién egresada, resultó un verdadero problema. Es decepcionante el saber que no son importantes las ganas que tengas de trabajar, ni tu iniciativa ni tu formación, ya que te piden una experiencia que, por obvias razones, no tienes.

Sin embargo, siempre pensé que con trabajo podría demostrar que era buena en lo que quería; de esa manera me comprometí a seguir buscando esa oportunidad, a tocar todas las puertas posibles. Como sabrás, es uno de los más grandes estándares para evaluar la calidad de un investigador en el Sistema Nacional de Investigadores. En enero de 2004, con la poca o mucha experiencia que tenía, sometí mis documentos a evaluación.

La respuesta tardó casi un año y en diciembre de 2004 ingresé como candidato al Sistema Nacional de Investigadores. Como te contaba, mi principal inquietud era lograr una plaza en la cual pudiera desempeñarme totalmente como investigadora, con las responsabilidades y ventajas que eso tiene. Así fue como ingresé al Instituto Tecnológico de Durango, como profesora investigadora Titular C.

*Para usted siempre ha sido importante la vida familiar, ¿cómo ha podido combinarla con su desempeño profesional?*

Bien, como decía antes, la familia es una parte fundamental en mi vida, crecí y tengo una familia feliz. Creo que en estos momentos el papel de la familia ha cambiado, las parejas han cambiado, hace 30 años la mujer se quedaba en casa pero, ahora, cuando las condiciones económicas exigen que ambos miembros de la familia contribuyan al sustento familiar y, en lo personal, no me imagino el quedarme en casa. Respeto completamente a las mujeres que lo hacen, pero mi vida se complementa con el trabajo profesional y en este momento aprovecho para darle un reconocimiento a mi esposo, quien siempre me ha impulsado para el cumplimiento de mis metas.

Es importante recalcar que sin el apoyo de una pareja que comprenda, respete y apoye tu decisión de ser una profesional, es muy difícil lograrlo. Esta carrera está llena de retos, si quieres ser una mujer reconocida en la ciencia no sólo tienes que luchar con la discriminación, con la competencia, con los estándares de evaluación a los que cada vez estamos sometidas, tienes que ser una mujer integral, cumplir con tu rol de profesional, esposa, madre, amiga, ama de casa, etcétera.

Definitivamente, si estás casada o con pareja, se necesita que ésta te apoye, porque estamos hablando de mucho tiempo y esfuerzo dedicado a la profesión. Aún no tenemos hijos, pero no tengo miedo de combinar esa nueva etapa de madre con mi trabajo. Creo, por el contrario, que es una oportunidad el poder educarlos para que respeten el valor de una mujer profesionista, porque no tienes porqué dedicarles poco tiempo, creo que los hijos crecerán contigo, siendo parte de tu vida, compartiendo lo que haces y sobre todo, valorando lo que se hace por ellos. Pienso firmemente que si en tu hogar se da el apoyo, amor y respeto, tus hijos crecerán con esos valores y tendrán una vida feliz, porque tu profesión no será un problema sino una ventaja.

*¿Cuáles han sido las áreas en las que se ha desarrollado como investigadora?*

Las principales áreas en las que he trabajado son el desarrollo de nuevas alternativas de empaque, con el fin de encontrar materiales amigables con el ambiente, que puedan cumplir con las condiciones específicas de empaque y sustituir poco a poco a los materiales plásticos derivados del petróleo, debido a los altos índices de contaminación ambiental producido por estos plásticos, cuya vida útil es muy poca, con la consecuente acumulación en el ambiente donde permanecen sin cambios importantes durante cientos de años.

Esta investigación es incipiente en nuestro país, sin embargo, es de gran importancia el aprovechamiento de recursos naturales abundantes en la naturaleza, que en ocasiones se convierten en un problema ambiental, como una alternativa para generar nuevos materiales. Con esta investigación se logró dar a conocer primeramente a la Universidad como un organismo pionero en la búsqueda de estas alternativas.

Logramos obtener películas plásticas 100 por ciento biodegradables, elaboradas a partir de almidón-pectina-quitosán, materiales abundantes en la naturaleza y de bajo costo. Definitivamente, en este momento no podemos decir que todo está hecho, son materiales que con todas las ventajas que presentan también tienen muchas áreas de oportunidad para seguir mejorando.

Por otro lado, actualmente estamos trabajando en problemáticas específicas del estado de Durango, como es el estudio de la producción de mezcal y el mejoramiento de su calidad. El mezcal (como el tequila) es una bebida protegida por la denominación de origen, lo cual representa una ventaja a nivel comercial. Los principales estados productores de mezcal son: Oaxaca, Tamaulipas, Guanajuato, Guerrero, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas. De estos estados, el que está más avanzado en la producción y comercialización del mezcal es Oaxaca.

En Durango esta producción es a nivel pequeño productor, podemos decir que es una producción tradicional, sin tecnificación ni control de la calidad. Al trabajar en conjunto con los productores y el Gobierno de Estado se pretende impulsar la producción de mezcal duranguense, generar una nueva fuente de empleo, así como información científica y tecnológica para lograr ser exportadores de mezcal de muy alta calidad.

Creo firmemente que es posible lograr una vinculación entre la academia y los sectores productivos; requiere de un gran esfuerzo por parte de los investigadores, quienes tenemos que ofrecer soluciones reales a problemas de interés de la sociedad. No es un trabajo fácil, pero éste es el reto que tenemos en la investigación: que los proyectos puedan traducirse en oportunidades de desarrollo para la región, el estado y finalmente el país. El principal beneficio es lograr que la investigación que realicemos ofrezca alternativas de crecimiento a la sociedad, así como información científica.

*¿Qué reconocimientos ha obtenido?*

La beca que obtuve de CONACYT durante el desarrollo del doctorado; obviamente la distinción *Summa Cum Laude* por el desempeño durante el curso del mismo doctorado, otorgada por la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. Y ahora, al ser parte del Sistema Nacional de Investigadores Nivel Candidato 2005-2008.

*Y en cuanto a retos, ¿cómo los ha resuelto?*

Bueno, como te contaba, los principales retos han sido en la búsqueda de una oportunidad de desarrollo, el que se te dé la oportunidad de demostrar tu interés genuino en resolver problemas reales, incorporarte a la vida productiva con el reconocimiento institucional y económico, para mí ha sido uno de los más grandes retos.

Como te decía hace un momento, el convencer a los centros de Investigaciones y a las universidades de que las nuevas generaciones, que las mujeres científicas podemos aportar nuevo conocimiento y una nueva visión, es difícil. Creo que las universidades se han preocupado por formar excelentes profesionistas, de un alto valor, hombres y mujeres que se encuentran desempleados, materia disponible que está ahí, sin desarrollarse por las grandes trabas que existen, es importante que los gobiernos se den cuenta de que la mano de obra altamente calificada está totalmente desperdiciada.

El reto de ser mujer también es algo que creo aún no se ha superado en todas las áreas; esto de seguir considerando que por el hecho de ser mujeres y poder ser madres no somos productivas. Creo que ese reto es aún más grande. La situación ha cambiado, sin embargo esos cambios son paulatinos, muy lentos. Porque a las mujeres nos toca un rol donde las exigencias profesionales son altas, incluso en ocasiones más que las de los varones, donde la responsabilidad de atender un hogar y crear a una familia son responsabilidades casi exclusivamente de las mujeres, en la mayoría de los casos.

Continuamente estamos en competencia, que si por la obtención de recursos económicos para realizar nuestras investigaciones, por la obtención de becas, estímulos, etc. Somos competitivas igual que los hombres y en ocasiones no somos valoradas de igual manera.

Las mujeres poco a poco hemos conseguido un lugar en casi todas las áreas, sin embargo, la discriminación existe, no sólo en cuanto a género, como personas, sino también como región, muchos de los recursos económicos para los proyectos se encuentran centralizados o en las universidades de mayor reconocimiento, y quienes comenzamos en un lugar más pequeño, tenemos que luchar no sólo contra la competencia de género sino contra la distribución no equitativa de los recursos.

El formar alianzas, la colaboración con otras instituciones, trabajar de manera interdisciplinaria puede ser una manera de lograrlo. Creo que quienes evalúan nuestro desempeño, deben tomar en cuenta el esfuerzo que se realiza para hacer investigación donde no existen las mejores condiciones. Tengo confianza en que esto cambie, en que al momento de difundir el sentir de las mujeres científicas, y sobre todo, cuando todas nos unamos para un mismo fin, que es el generar información científica y la solución de problemas de la sociedad, estas situaciones sean cada vez menores.

*¿Qué opina sobre su papel como mujer en la vida académica?*

Definitivamente, creo que las mujeres en la vida académica desempeñamos un gran papel, es una oportunidad de educar a las nuevas generaciones, no solamente en el área de estudio específico, sino impulsarlas a lograr lo que se proponen, creo que las mujeres tenemos un sexto sentido que nos hace sensibles a situaciones específicas de los alumnos y es ahí donde el reto es mayor; no basta con impartir una cátedra o dirigir una tesis, la relación se convierte en una relación personal, cuyo objetivo final es lograr el desarrollo integral de los alumnos.

*¿Cuál sería su mensaje final a las mujeres de Nuevo León?*

En general, mi mensaje es que nos permitamos soñar, que no permitamos que la discriminación familiar, incluso los problemas económicos, sean un impedimento para lograr nuestras metas.

Que sueñen qué es lo que quieren ser, que siempre elaboren un plan de vida; que vayan lo más lejos que puedan y no se detengan ante las dificultades, que éstas mismas se conviertan en un herramienta para lograr las metas. Esta época que nos tocó vivir creo que es la mejor, no tenemos por qué limitarnos, la vida misma va más allá de estudiar una carrera, más allá de tener hijos: es ser felices en lo que hagamos, cualquiera que sea nuestra vocación, seamos siempre felices.

Basta ya de poner pretextos, los límites los marcamos nosotras mismas y nuestros límites son nuestros sueños, lo que nosotras queremos hacer. Que la ciencia esta ahí, esperando por ustedes, que acepten el reto, es una profesión muy noble y apasionante, si esto es lo que te gusta, busca cómo lograrlo.



**KARLA ANNETT CYNTHIA SÁENZ LÓPEZ**  
 Doctora en Ciencia Política

*Nació el 23 de junio de 1971 en Monterrey, Nuevo León. Su madre es María Leticia López Jiménez y su padre, Jaime Sáenz Rangel. Es la segunda hija en una familia de dos hermanos. Está casada con Francisco Javier Gorjón Gómez y tienen dos hijos: Bruno Samuel y Francisco Joel.*

*Estudió la licenciatura de Ciencias Políticas y Administración Pública en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1993), graduada con mención honorífica. La maestría en Administración Pública la realizó en el Instituto Universitario Ortega y Gasset y el Instituto Nacional de Administración Pública en Madrid, España (1997); su doctorado en Ciencia Política en la Universidad Complutense de Madrid, España, obtuvo calificación Sobresaliente Cum Laude (2003).*

*Es maestra del doctorado en Administración Pública en la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la UANL. Se ha desempeñado como Directora del Centro de Estudios sobre la Universidad en la misma institución. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel Candidata.*

Vengo de una familia que vivió un divorcio, mis padres se divorciaron cuando yo tenía siete años. Digamos que en los primeros años mi vida fue crisis permanente, conflictos, conflictos, conflictos, hasta que mi madre terminó por romper el lazo y vivir tranquila. Nos quedamos mi

hermano y yo con ella. A partir de ahí, lo que nos tocó vivir fue el abandono total de mi padre, nos quedamos con una familia con una sola responsable, hasta el día de hoy. No hubo regreso del padre.

La madre, ¿qué pasa? O trabajaba o nos atendía, entonces pasábamos solos mucho tiempo. Mi madre intentaba darnos mucha calidad de vida. Estaba para nosotros en la medida de lo posible, en lo que el trabajo le permitía y siempre fue igual el trato. No hubo algo para uno que no hubiera para el otro, exactamente la mitad en cariño, atenciones, bienes y demás; derechos y obligaciones, oportunidades, todo. No puedo quejarme de haber tenido algo distinto por mi condición de género, menos aún con una madre luchando. Eso ayudó, yo creo, a esa equidad.

*¿Cree que la influencia de su madre haya determinado la elección de su vocación?*

Claro, totalmente. Mi madre fue una mujer académica también, estudió dos carreras, dos doctorados. Nos fuimos a España cuando ella fue a estudiar sus doctorados: uno en Ingeniería y otro en Arquitectura. Ella siempre nos motivó a investigar. Desde muy pequeña, me inculcó la Metodología, la aprendí sin saber, ahora resulta que soy maestra en Metodología. En primaria, si yo tenía que hacer un trabajo escolar, me enseñaba a que hiciera hipótesis, conclusiones y comprobación de la hipótesis, llegué a entenderlo de una forma muy natural. Eso me llevó a la investigación sin darme cuenta, ya sabía mucho de Metodología desde la casa.

Además mi mamá siempre estuvo involucrada en política, actualmente ella es diputada federal suplente. Las discusiones acerca de política, que es mi área, eran el pan de cada día en la familia y discutir de política fue algo que también se me fue dando de manera natural.

*¿Puede compartirnos sus antecedentes académicos?*

Estudié aquí en la Universidad Autónoma de Nuevo León la carrera de Ciencias Políticas y Administración Pública. Posteriormente, trabajé en el Instituto Federal Electoral y fui a España nuevamente, a estudiar la maestría; una en Administración Pública que hacen en conjunto el Instituto Ortega y Gasset, la Universidad Complutense y el Instituto Nacional de Administración Pública.

De esa maestría salí con muchas herramientas nuevas, todo lo que estaba en boga en ese momento, las nuevas tendencias administrativas enfocadas a la Administración Pública; pero me faltaba lo teórico, lo más profundo, entonces fui becada por la Universidad Autónoma de Nuevo León y entré a estudiar el doctorado en la Universidad Complutense de Madrid.

Concluí mis estudios en el '97 y regresé a México. Hice mi tesis doctoral con dos embarazos de por medio que fueron de alto riesgo: nueve meses en cama de cada uno. Ya con niños, casada y todo presenté mi examen de grado el 14 de octubre del 2004 y me fue bien. Obtuve la más alta calificación que da la Complutense, con niños y todo.

*Además de la influencia familiar ¿dónde más reside su interés en las Ciencias Políticas, por qué esa carrera y no otra?*

Mira, desde tiempo atrás, como si yo tuviera una capacidad de percibir lo que hay en la sociedad, fui viendo los hechos que se van dando en la política desde secundaria; empecé a ver lo que

sucede en política y a la población como si pudiera percibir lo que esa población siente, esto es, sensibilidad social. Eso me motivó mucho, porque resultaba que lo que yo percibía, con el tiempo se daba en los hechos.

No es futurología, es simplemente un gusto por la percepción de lo que la sociedad siente, necesita. Conforme vas entrando en el tema, al entrar a la carrera, vas viendo todas las fallas que hay, los errores y la necesidad de cambiar. Eso es lo que me llevó a tomar con más necesidad esta carrera.

*¿Cómo fue su paso por las aulas, tenía otras compañeras?*

Bueno, en mi área siempre hay mucho más hombres que mujeres, siempre somos muy pocas. No sentí ninguna diferencia entre lo que ellos realizaban y lo que yo realizaba, lo que sí es el hecho natural de que nosotras éramos menos. Actualmente laboro prácticamente con hombres, pero no creo que eso haga una diferencia entre lo que son los hechos, ni en la práctica laboral, ni en la investigación. Pero sí, hay mucho menos mujeres.

*Actualmente, ¿tiene en camino alguna investigación?*

Sí, estoy trabajando sobre materia electoral, estoy realizando dos investigaciones enfocadas a América Latina. Estoy analizando el caso de la representación proporcional en el caso de América Latina, tratando de comprobar las fallas en las fórmulas de representación en los países del área.

Y otra muy similar, también de política, sobre la segunda vuelta electoral, sobre todo en vistas de la posibilidad que se aplique en México; encontrar en los países que tienen segunda vuelta por qué se aplica y cuáles serían los errores y las fallas que pudiera haber al aplicarlas aquí, porque la cultura es similar, por eso no me voy a otros países anglosajones. Ésas son las que estoy trabajando.

*¿Y cuál vendría a ser el impacto, qué nos ayudaría a entender o saber?*

El perfeccionamiento de nuestro sistema electoral. Nuestro sistema electoral ha tenido avances sobre todo en los últimos 10 años, pero hemos caminado a base de errores, de tropiezos y corrección de errores. Si conocemos lo que hay fuera y prevenimos lo que puede suceder con las reformas que queremos hacer, podemos mejorar lo que hay y evitar errores, además hay que conocer nuestro pasado para no volver a tropezar en materia electoral.

*Parece que es muy común no poner atención a la historia, como lo han dicho en muchas ocasiones, que México es un país sin memoria.*

Exacto, olvidamos fácilmente. Hay muchos errores que se realizan por desconocimiento, hay que ponerlo a la luz; hay que enseñar lo que hemos hecho, por qué somos como somos y cómo pudiéramos ser. Estamos para mejorar en nuestro país, tener mejor calidad de vida y la parte electoral tiene mucho que ver porque es el gobierno, es lo que controla las políticas públicas del país.

*Hasta ahora, de lo que ha investigado, ¿qué datos considera relevantes?*

Bueno, hay mucho, hay mucho de qué hablar. Por ejemplo, en este país hay poco escrito sobre teoría política, hay mucho sobre política pero se queda en lo superficial, en quién fue, qué dijo y hasta ahí. En lo que es la teoría, el irnos al fondo de nuestro sistema y de nuestra forma de estar catalogados como sistema, hay muy poco escrito.

Yo me he encontrado con que hay figuras que no estaban clasificadas en el país y me he dado a la tarea de clasificarlas. Por ejemplo, no estaban clasificados en este país los tipos de candidaturas, en otros países tú lees la bibliografía básica y encuentras la clasificación exacta de cada tipo de elección, el tipo de candidatura o el tipo de circunscripción. Entonces, bueno, me he dado a la tarea de irle dando nombre a lo que no estaba clasificado en teoría en este país, materia para la discusión, sacándolo a la luz pública.

Creo que en este país el sistema de representación proporcional tiene grandes fallas, nuestras barreras de asignación de escaños son altas, no permiten a los partidos minoritarios el acceso a la representación proporcional, cuando existe, precisamente, para que los partidos minoritarios obtengan curules. Aún así, al no tener los partidos minoritarios acceso a esos votos nos encontramos con que los partidos mayoritarios, que son los que se reparten, lo hacen de manera inversa porque la fórmula está equivocada. Los que mayores curules reciben son los que más votos tienen, cuando debe ser al revés en teoría política. Estamos equivocando las formas y las fórmulas de dirigir el país.

*¿Qué pasa con la segunda vuelta?*

La segunda vuelta electoral sirve cuando existen muchos partidos que presentan candidatos para Presidente, de tal manera que el voto se disgrega. Estamos hablando de que un Presidente puede tener el 15 por ciento de los votos, eso no le da legitimidad; para buscar la legitimidad se buscan los tres primeros partidos con más votos y se hace una nueva elección. De esos tres saldrá quien será el Presidente. Pero en este país sólo tres partidos tienen un voto real, significativo para la elección presidencial, ¿para qué queremos una segunda vuelta, para quitar a uno y dejar a dos? Con el costo que eso implica: nuevas casillas, pagarle a los que van a estar en la casilla, la emisión y traslado de los votos, todo lo que realmente implica en economía. No sé para qué se plantea.

*¿Qué pasa con éste buscar a como dé lugar los votos de mexicanos y mexicanas en el extranjero?*

Yo encuentro ahí muchos argumentos en contra y a favor. Los argumentos a favor que veo rápidamente son: la Constitución dice que para ser ciudadano debes ser mexicano, tener 18 años y un modo honesto de vida, no te dice dónde vives; al ser ciudadano tienes derechos y uno de esos derechos es a votar. De ahí, de esa laguna surge toda esta propuesta de voto en el extranjero.

De argumentos en contra, me pregunto: ¿Tendrá un ciudadano mexicano que vive en el extranjero el derecho a elegir a un Presidente cuyas decisiones no le van a afectar, que van a afectar a los que sí viven en el territorio? Otro argumento es que nuestra democracia es muy frágil, apenas del 2000 a la fecha que logramos la democracia, estamos en lo que se le conoce como transición —transición ya terminó, perdón— consolidación de la democracia. Tenemos que permanecer en democracia, trabajar con la democracia para fortalecerla; no lo está, el

haberla logrado no quiere decir que la vamos a mantener. Creo que todo lo que se va a invertir para que estos mexicanos voten, debería mejor fortalecer las instituciones dentro del país.

Hay mucho más argumentos: ¿Por qué solo en ciudades de Estados Unidos?, ¿los demás, que viven en el resto del mundo, no son mexicanos?, ¿otra vez vamos a hacer una reforma a medias, inconclusa, para que venga una crisis y tres años después volverla a reformar e invertir más dinero? Creo que estamos equivocando el foco. Si esto llevara un camino más lógico y más equitativo, lo que deberíamos estar buscando es que si esos mexicanos tienen residencia en México pero temporalmente viven en el extranjero, tengan derecho a voto. Ellos tienen credencial de elector, están un año, dos años en el extranjero, van a su embajada, se lleva a cabo la votación, regresa el voto en valija diplomática y se contabiliza. Como los ciudadanos en tránsito que hay aquí, tú estás en Nuevo León, puedes votar en Tamaulipas tranquilamente. Es simplemente un voto de ciudadano en tránsito; pero no en el caso de un ciudadano que tiene 20 años fuera del país, que no va a regresar.

Hay un gran mercado, estamos hablando de millones de personas, ¿cuántos empadronados tenemos, por ejemplo, en el estado de Nuevo León?, menos de los que vamos a encontrar en Estados Unidos.

Los que están fuera del país tienen un anhelo, tienen un recuerdo maravilloso que borra la realidad. Yo he vivido en el extranjero, sé lo que es no recibir información y terminar perdiendo la percepción correcta de lo que es tu país, empiezas a idealizarlo. Entonces, esta gente tiene una necesidad de regresar a su patria, es una manera de regresar.

La gente que vive en el extranjero probablemente vote más que los que estamos adentro, ¿pero hasta dónde van a tener la información correcta? van a votar con información manipulada. Ya no digamos el dinero que se va a invertir en las campañas, porque hay que ir a hacer campaña, hay que tener oficinas del IFE y hay que darles su credencial, hay que hacer millones de boletas más.

*En cuanto al índice de abstencionismo, ¿qué pasa con eso, como se ha visto en otros países?*

Creo que hay que informar o culturizar sobre lo que es la democracia. Existe en América Latina —ya he trabajado un poco en esto— una crisis fuerte de lo que es la democracia, se considera que en América Latina la democracia perece, tiene que llegar un nuevo sistema más moderno porque la democracia está en crisis. Es lo que está en este momento en el ambiente, la gente ya no cree en ella.

Pero noto que hay un error de fondo, porque a la democracia le dan cualidades que no tiene, la democracia no significa otra cosa más que los ciudadanos eligen a sus representantes libremente y punto. La democracia no te da calidad de vida, la democracia no te da ingresos, la democracia no te quita poderes, la democracia no cura heridas, la democracia no cura personas.

Si crees que con democracia vas a lograr todas estas cosas vas a perder credibilidad, eso no es la democracia. Necesitamos educar a la gente, una cosa es la democracia y otra es el ejercicio del gobierno. Lo que está mal es el ejercicio del gobierno; las políticas públicas son las que están equivocadas, no la democracia. Por eso hay mucho abstencionismo, la gente está molesta

con la democracia, pero no está enfocando lo que realmente es.

*¿Qué nos puede comentar sobre la participación femenina en la política?*

Es muy pobre, hay muy pocas mujeres trabajando en política. Creo que serían varias razones, habría que trabajar en ello para tener una razón más cierta, pero estamos hablando de capacitación ¿Cuántas mujeres reciben capacitación para llegar a puestos de elección popular o a puestos de poder o a tener la capacidad para ejercer este poder?

Si nos ubicamos en el medio urbano, puede haber muchas; pero en el área del campo, ¿cuántas mujeres van a tener capacidad de gestionar políticas? De entrada tenemos un problema de capacitación de la mujer y la otra, que luchamos con nuestra propia naturaleza. Nuestra naturaleza nos da razón, nos da creatividad, nos da pensamiento, pero nos da instintos. A nosotros nos toca la maternidad y tenemos una gran maravilla que permite que prevalezca el ser humano, que es la protección a la cría. Si no tuviéramos ese instinto de protección, la raza humana estaría en problemas porque entonces la mujer dejaría de proteger a las crías, las crías morirían y tendríamos un problema de supervivencia.

Entonces, luchamos contra eso: ¿cuidamos a la cría o pensamos?, estamos en medio. La mayoría, si se va por el área de la profesión, descuida la otra mitad de su ser. Entonces, las mujeres nos sentimos partidas. Si te vas por el área de familia, sigues igual de partida. Si decides, como en este caso mitad y mitad, también estás partida porque sientes que no haces ninguna de las dos correctamente. Entonces, nosotras luchamos con la supervivencia de la raza humana y la capacidad de ser humano.

*¿Usted cómo le hace para intersectar la esfera afectiva, personal, con la académica, la profesional?, ¿cómo lo resuelve?*

Ahí te va: tomando decisiones y siendo responsable con mi propia decisión. Es decir, puedo tomar la decisión de ir por un camino o el otro y decido estar en medio. Para mí estar en medio significa que voy a ser profesionista pero, por otro lado, atiendo mi parte afectiva sabiendo que no voy a estar siempre, en todo momento, para ellos. Entonces, parto a la mitad. Tengo la gran ventaja de dedicarme a la docencia y la investigación.

Para una mujer con familia y con hijos es muy noble la docencia. Esto de disfrutar las vacaciones laborales a la par de las vacaciones de los hijos es grandioso. ¿Cuántas mujeres que laboran tienen oportunidad de estar en las vacaciones de sus hijos?, de entrada ya tenemos una gran ventaja ahí.

Además son horarios fijos, la docencia no es un día a ciertas horas y en otro día hasta la madrugada, puedes organizarte con el horario de clases que vas a dar. Entonces lo que hago es que dedico a la investigación todo el horario escolar de mis hijos. Soy investigadora cuando ellos no están y toda la tarde soy madre, mis niños todavía están en primaria y pintamos, recortamos la letrita, pegamos. Ellos también tienen una actividad deportiva: voy, les echo porras, ¡bravo mis hijos!, y los dejo. Gracias a Dios tengo a una persona que colabora conmigo en eso, porque si no, no podría, doy clases en la noche. Doy clases en la noche en el posgrado, de maestría, y los sábados, un doctorado.

*Entonces desarrolla lo que comúnmente se llama una doble jornada.*

Exactamente, pero no lo veo como un sacrificio, porque entonces no sería responsable con mi decisión. Yo puedo tomar la decisión que quiera. La tomé y la vivo. Tengo una ventaja, que mi esposo tiene la misma actividad, nos dedicamos exactamente a lo mismo. Hay mucho apoyo de su parte, tengo un esposo bastante moderno pero tomamos la decisión ambos de tener una familia que vaya hacia lo tradicionalista, por eso también soy madre de familia. No voy a descuidar esa parte, tendemos a lo tradicional pero modificando algunas cosas, adaptándolas.

*¿Cree que el hecho de ser mujer le ha presentado obstáculos?*

No, no creo, quizá porque soy urbana, quizá si mi origen fuera del campo sí tendría más retos que lograr. No creo, yo siento que por lo menos en el área del conocimiento no hay grandes rezagos. Me toca trabajar con más hombres pero, salvo eso, no creo que, por lo menos en mi caso, tenga ni ventajas ni desventajas.

*Frente a hombres que desarrollan su misma actividad, que reúnen el mismo perfil*

Bueno, ahí sí he sentido algo, pero creo que es por mi condición personal. Resulta que yo soy más joven que el resto de los hombres con los que trabajo, tengo 33 años. Al entrar a trabajar con ellos, hay al principio un cierto rechazo. Ser mujer, ser más joven, como que hay una desconfianza de “no va a poder”. Pero en cuanto empieza el trabajo y ven que realmente estamos a la par, que el trabajo que hago yo y el que hacen ellos es exactamente igual, empieza el enlace.

Yo creo que sí, eso pasa sobre todo al principio, hay que demostrar. Sobre todo cuando se es muy joven. Un hombre no tiene que demostrar, simplemente lo va haciendo y lo va logrando. Es otro juego, demostrarse entre hombres también es una cuestión de poder entre ellos, pero yo creo que en un principio las mujeres sí tenemos ese conflicto de demostrar que podemos para poder entrar.

*¿Esto podría tener alguna solución o seguirá siendo una constante?*

No, yo creo que es cultural, es cultural. Provenimos de una cultura en la cual una mujer ha tenido un papel, pero ese papel ha evolucionado. Como sociedad tenemos que saber hasta dónde queremos evolucionar, también tenemos que tener cuidado en eso, el otro extremo tampoco es sano, ninguno de los dos extremos.

Por ejemplo, la decisión que tomamos mi esposo y yo, de tener una familia con esas características, un tanto tradicional y demás. Ambos vivimos en Europa antes de casarnos, vimos con claridad y conocimos perfectamente el funcionamiento de lo que se considera la familia adecuada para este tiempo: igual trabajo, iguales derechos, con los hijos hay que partir igual.

Pero vimos que, para empezar, las familias allá se pierden, ya no hay hijos, las familias tienen perro porque ya no quieren hijos. En Europa las escuelas están cerrando porque ya no hay niños, la tasa de natalidad está en detrimento. Por eso tienen todo el problema de las jubilaciones, la base poblacional ya no soporta a los jubilados, esto es cultural. En Europa la mujer cambió, el hombre no cambió. En nuestro caso particular decidimos no llegar hasta el otro extremo, no lo vimos demasiado sano, queríamos rescatar esa parte tradicional mexicana de mujer-

centro-pilar familia, pero yo también vivo, también soy, también pienso. Tengo mis espacios.

*Hablando de cambios, ¿cuál es su opinión acerca del proyecto Ciudad del Conocimiento?*

Bueno, a nuestra sociedad no le cae nada mal un poco más de conocimiento sobre lo que sucede fuera de nuestras fronteras culturales. En el caso del Fórum, sobre todo para las personas que no pueden ir a conocer, el traerles información, el traerles cultura, el traerles información, permea. Con que a una persona le beneficie, estamos beneficiando y a alguna parte de la sociedad porque esa persona sembrará algo más. Yo creo que es parte de la cultura, Nuevo León es un estado que tiene mucho para dar.

Si ya sabemos que tenemos oportunidades empresariales, ¿por qué no del conocimiento? La tendencia ahora es que el conocimiento es poder. Si la información es poder y el conocimiento es poder, entonces no hace daño. Se están siguiendo modelos de ciudades donde gran parte de la vida se basa en universidades y en conocimiento, eso trae divisas, trae beneficios. No hace daño tratar de hacer un centro de conocimiento, de universidad y de cultura exterior. Yo creo que es bueno.

*¿Cuál ha sido el mayor reto en su trayectoria?*

Yo creo que he tenido muchas ventajas, más que retos. He tenido muchas ventajas: acceso a la educación, apoyo familiar, no he pasado hambre. Dificultades emocionales sí, pero solventadas. Mi mayor reto creo que es encontrar el equilibrio en mí misma, encontrarme.

Quiero producir laboralmente y ser ese pilar coherente y equilibrado para una familia. Necesito estar bien, en esta velocidad a la que voy darme tiempo para mí, únicamente, para pensar en mí, en lo que siento, en lo que pienso, en lo que quiero y encontrarme. Ocuparme de mí para, entonces, poder preocuparme por los demás, por el mundo, por la ciencia, por lo que está mal en el país, por mis hijos, por la tarea, por la competencia de natación. Tengo que estar atendida también, por mí misma.

*¿Cómo sería su visión del panorama que nos depara la política a mediano plazo?*

Están muy adelantados los tiempos; por un lado, eso da tiempo a que se desgaste toda la energía que traen muchos candidatos, para que lleguen más relajados al momento de la elección, que las cosas que se quieren decir no las estén conteniendo, que se las vayan diciendo en el camino. Eso puede bajar el nivel de presión en el momento que llegue la contienda electoral. Pero vienen tiempos complicados, no creo que pase nada, no creo que haya desórdenes sociales, pero sí una crisis política, es esperada, no nos debe tomar por sorpresa, es un cambio más, necesitamos aprender para vivir en democracia. No sabemos los mexicanos lo que es vivir en democracia, nos va a costar tiempo aprender y nos tenemos que equivocar.

*¿Cuánto tiempo calcula que nos llevaría hacerlo?*

Yo creo que un sexenio más, por lo menos, aprender sobre todo a manejarnos en nivel de relaciones entre poderes, entre los tres poderes. No hay una buena relación entre poderes y

eso va a costar un poquito de trabajo. Dando tropiezos hemos visto cómo somos presidencialistas aunque no nos guste, es una cosa política. Si no, seríamos parlamentarios y no elegiríamos al Presidente, únicamente elegiríamos a la Cámara de Diputados y a la de Senadores. Somos presidencialistas y si queremos seguir siéndolo, hay que mantener el equilibrio.

Pero en este momento hay un quiebre, nuestro presidencialismo no estaba preparado para manejarse con un Congreso que no tiene la mayoría del partido del Presidente. Hay que aprender, tienen que enojarse, tienen que discutir, tienen que ver que los conflictos no los van a llevar a ninguna parte y hay que empezar a hacer una negociación, una negociación a nivel federal.

*¿Cree que hayamos avanzado algo en cuanto a la equidad entre hombres y mujeres?*

Sí hemos avanzado, las mujeres nos hemos hecho cargo de eso, no necesariamente ha sido una cuestión de que los hombres nos quieran abrir espacios. ¿Cuestiones pendientes de equidad?, mira, algo tan sencillo, soy maestra de la Universidad, si fuera maestro podría darle servicio médico a mi esposa, pero soy mujer y no le puedo dar servicio médico a mi esposo. Ese es sólo un ejemplo de que faltan muchas cosas por hacer.

*¿Cómo cree que se profile el futuro para las mujeres que hacen investigación en nuestro país?*

Yo creo que bien. Me siento muy apoyada por el Sistema Nacional de Investigadores pero volvemos a lo mismo, es difícil entrar allí. Para empezar hay que ser doctora; bastantes mujeres pueden serlo, pero la investigación no está muy favorecida económicamente, es decir, si te dedicas a la investigación y no tienes apoyos económicos, se sigue por amor al arte y eso no se vale para las mujeres.

Necesitamos que haya más apoyos, que haya más vinculación de todos los sectores con lo que es investigación, para que haya más espacios para todos, entre ellos las mujeres. Hay muy pocas, sobre todo en ciencias puras. En ciencias aplicadas es más fácil porque tu producto lo vas a vender, va a atraer un beneficio económico inmediato; pero un conocimiento puro, ¿a quién le sirve?, ¿quién paga un conocimiento puro que hasta más adelante podrás aplicar? El problema es que únicamente se enriquece la parte teórica del conocimiento, ésa es la parte más difícil, dedicarnos en cierto momento a la parte más dura de la ciencia, que es la que no da dinero.

*¿Qué consejo daría a las mujeres jóvenes que están en la investigación o en las ciencias?*

Pues acercarse a las personas que ya están trabajando para que empiecen a aprender el oficio. No tienen que llegar primero a ser doctoras para hacerlo, ya pueden empezar a trabajar, hay opciones. Por ejemplo, el CONACYT tiene proyectos, puedes empezar de auxiliar de investigación y no necesitas tener posgrados, el mismo después te puede becar. Entrás en una dinámica de ascenso. Acercarse a quienes ya se dedican a la investigación les puede abrir un poco el panorama, por dónde, cuál es el camino a seguir para que el día de mañana lleguen a hacer su propia investigación y que le encuentren ese cariño al conocimiento y a la búsqueda de la verdad.



## ANA MARÍA SALINAS MARTÍNEZ

Doctora en Medicina con especialidad en Medicina Familiar y Salud Pública

*Nació en Monterrey, N.L. Sus padres son Hernán Salinas Cantú y Ana María Martínez de Salinas. Es la hija mayor en una familia de tres hermanos. Está casada con Adolfo Martínez Chato y tiene una hija, Patricia.*

*Estudió la carrera de Medicina en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1981), graduada con mención honorífica, y la especialidad de Medicina Familiar en la misma Universidad (1984). Realizó una maestría en Salud Pública en la Universidad de Texas (1986), donde obtuvo el reconocimiento Student Intercouncil Presidencial por su desempeño académico; el doctorado en Salud Pública, igualmente lo cursó en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas, Houston (1993).*

*Es investigadora en jefe de la Unidad de Investigación Epidemiológica y Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, N.L.; y se ha desempeñado como profesora del Departamento de Medicina Preventiva de la UANL. Ha sido reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores, con el Nivel 1.*

Mi infancia transcurrió en un ambiente totalmente tradicional, donde mamá estaba en casa y papá era el proveedor de la familia. Siempre me apoyaron en mis decisiones, pero era algo fuera de lo común porque, tanto en la familia paterna como la materna, el rol de la mujer era quedarse en casa. Entonces fue ir rompiendo un poquito ese esquema.

Nunca tuve barreras, en ese aspecto me siento privilegiada porque siempre me estuvieron apoyando, pero sí me sentía observada en todo momento. Pero fue una infancia feliz, vuelvo a insistir, me siento muy afortunada de haber tenido esa familia y la familia que tengo actualmente.

*¿Su decisión vocacional cómo fue?*

Pues inició la inquietud cuando estuve en la secundaria y sobre todo, ya más fuerte, en preparatoria. Mi papá es médico, puede ser que por ahí me haya surgido la inclinación hacia la Medicina. Desde siempre me incliné a las Ciencias Biológicas y mucho a la maravilla del cuerpo humano. No me conformaba con que me dijeran: “tienes una gripe o tienes tal o cual enfermedad”, sino que me interesaba ir más allá, cómo funcionamos, el porqué estamos como estamos.

De ahí empezó un poco o un mucho la curiosidad y el interés por inclinarme al área de la salud, específicamente Medicina. Lo demás no me gustaba, fue muy claro, era como blanco y negro: “lo demás no me gusta y esto sí me gusta, por aquí me voy”.

*¿Cómo fueron los inicios de su carrera?*

La transición para mí fue sencilla, fácil. De hecho, haciendo un poco de reflexión realmente sí fue un reto, pero no como otros a los que me he enfrentado. Se me fue dando fácil en ese sentido, no representó ninguna dificultad para mí el ingresar y el avanzar en la carrera.

A mí me tocó estar en el '74 y no había examen de admisión, era demasiado el volumen de alumnos que entraba; en mi generación, en el año que entré, fácil éramos 2 mil, 3 mil personas. La política que había era que los primeros dos o tres años era el filtro máximo, por lo duro de las clases. Ahora lo entiendo, en aquel entonces mucha gente se iba quedando en el camino.

*Había un nivel de exigencia alto en los primeros semestres.*

Altísimo, sí, ahorita ya es diferente. Cuando terminé vino la decisión de estudiar o no una especialidad. “¿Sigo en el área médica o me desvío para la vida familiar?”. Tenía la propuesta de casarme y fue ahí donde empezaron las disyuntivas de: “¿por qué tengo que elegir, si quiero las dos cosas?”. Afortunadamente pude compaginarlas pues, siendo médico mi novio, entendía de qué se trataba el asunto.

Elegí Medicina Familiar, inicié la residencia, me recibí de la especialidad y me casé en el '83. Hubo la oportunidad de que él se fuera al extranjero; yo pensé que definitivamente no me quería quedar, quería disfrutar mi vida de casada, casi un año estuve dedicada totalmente a la casa.

Lo disfruté totalmente, ya eran muchísimos años de traer una rutina, de toda la vida estudiando. Me dediqué totalmente a la casa, pero luego me empecé a sentir inquieta. Me sentía totalmente improductiva, claro, los primeros meses ni me acordaba y empecé a pensar: “¿esto qué me va a dar?”. Como que faltaba algo, yo no me podía quedar nada más así. Como estábamos en el extranjero, en Estados Unidos, decidí aprovechar el tiempo. El camino para entrar a una

especialidad clínica en Estados Unidos es un poquito más largo que para hacer una maestría. Opté por la maestría en Salud Pública.

Y ahí es donde empezaron, ahora sí, los retos, porque no fue tan sencillo como haber entrado a la Facultad de Medicina o a la residencia. Para ingresar, ahora primero tenía que cumplir con los requisitos de la Universidad y por otra parte necesitaba el apoyo económico, realmente no estaba al alcance de lo que percibía una sola persona, porque quien proveía era mi esposo.

Entonces apliqué a una beca y tuve la fortuna de que me aceptaran. De nuevo, me siento muy privilegiada, porque en ese año solamente dos personas salimos en el área de Salud Pública, la otra persona era un hombre, a quien todavía lo ubico muy bien: el doctor Sepúlveda Amor, quien ha llegado a ser incluso Director del Instituto Nacional de Salud.

Entré a la maestría en Salud Pública, el programa es de dos años, pero mi asesor me decía: “¿por qué no te quedas al doctorado?, te revalidamos todo el segundo año”. Mi beca era nada más para la maestría y terminaba precisamente a los dos años. Entonces empezó el dilema. Pedí la extensión de beca, pero a veces decía: “ay, que no me la den, que no me la den” y en otras, “sí, sí, sí, cómo no, sí quiero”.

Algo que quisiera dejar como reflexión del porqué seguía yo haciendo las cosas: es que no quería ser del montón, así fuese con un granito, pero ir más allá, plantearme una meta más arriba, más arriba, más arriba. Todo mundo tiene maestría o es relativamente sencillo tenerla. En ese entonces tener un doctorado era ¡tener un doctorado!

Para mí ha sido el mayor reto haberlo iniciado y luego terminarlo. Fue fácil hasta cierto punto iniciar, pero el mantenerlo y luego salir, sí fue un poco más difícil en algunos aspectos.

Mi esposo tuvo que regresar a la Ciudad de México a hacer una sub-especialidad. Tuve que decidir nuevamente entre quedarme a concluir o regresar. No sé si es más o más difícil que a una la dejen escoger, porque si me hubiera dicho: “te vas”, yo hubiera replicado: “no, me quedo”. Me quedé. Claro, allá hace uno amistades y demás pero no tenía ni un familiar, nadie, en estos casos la terapia laboral es excelente.

Ese año fue de grandes emociones porque aparte tuve la agradable noticia de estar embarazada. De repente flaqueaba, pero afortunadamente lograba superar esos momentos. Logré terminar la parte académica del doctorado. Nació mi hija y ahora sí dije: “ya cumplí”.

Volví a México, estuve un año y medio dedicada totalmente a mi bebé. Claro que después, otra vez me volvió a pasar lo mismo, me puse a retomar la tesis y trabajar, pues había que contribuir económicamente con la familia. Me tuve que enfrentar al sistema guarderías y del desprendimiento y todo el sentimiento de culpa aquel de: “madre desnaturalizada, estoy depositando en manos de no sé quienes a mi hija”.

*Es difícil sustraerse a esa sensación de inadecuación, ¿cómo logró lidiar con eso?*

Fueron varias cosas, una de ellas obviamente el tiempo, otra era ver que la que estaba angustiada era yo, mi hija estaba feliz. Yo era la del problema, mi hija estaba contenta, además estaba aprendiendo, eso a lo mejor en la casa yo no se lo hubiera podido dar. Pero bueno, me faltaba

hacer la tesis y tuve otro privilegio: que el director del Instituto Nacional de Perinatología me abrió las puertas.

*¿Sobre qué tema fue su tesis?*

Fue de mortalidad perinatal, obviamente este Instituto era para embarazos de alto riesgo, donde hay más posibilidades de tener bebés que también nacen con problemitas. Ahí tienen o tenían un proyecto muy bueno, porque el fallecimiento de cada bebé lo analizaba un comité y lo desmenuzaba hasta tal punto de asignar responsabilidades. Era una responsabilidad moral, vamos a decirlo, no desde el punto de vista legal sino como auto evaluación del área médica. Veían en qué nos equivocábamos, en qué fallábamos, qué podíamos hacer para evitar que volviera a pasar. Tenían toda esta información, pero faltaba analizarla y me dieron la oportunidad de hacerlo.

Tuve que hacer la conexión con la universidad en Estados Unidos, proponer la idea, que me aprobaran el proyecto, inscribirme, pagar. En el Instituto me daban las facilidades desde el punto de vista de campo clínico y de investigación, pero faltaba la parte económica y haciendo cuentas, como dice el dicho, se baja el cero y no contiene. Salud tenía un programa “Haga su tesis en México”, que me vino como anillo al dedo; había que entrar a un cierto trámite y a una especie de concurso para ver si salía favorecida y me dieron la oportunidad.

Total, que para no hacer el cuento largo, me la dieron y otra vez, ¿ahora qué hago? Ya tenía la oportunidad. Fueron unas épocas muy duras. Bueno, ahorita ya lo puedo platicar, pero entonces mi hija quería atención y yo se la daba por ratitos pero ella quería más, siempre era insuficiente.

Nos dimos cuenta una tarde en la que yo tuve un compromiso y a mi esposo le tocó cuidarla, al llegar, me dijo: “la niña estaba jugando perfectamente, pero llegaste tú y empezó a vomitar”. Entonces empezamos a darnos cuenta de que ella quería llamar la atención. Otra vez el sentimiento de: “¡la estoy descuidando!”. Todo estaba bien, pero si yo iba a empezar a leer, ella empezaba a vomitar. Tenía que estudiar cuando ella dormía o le daba el rato de atención y avanzaba de poquito, pedacito a pedacito, hasta que al fin terminé.

Cumplí con ese reto que creo que ha sido uno de los mayores en todos los sentidos, porque ahí no fue tan fácil compaginar la parte familiar con la profesional. Y hasta ahorita le sigo haciendo la lucha con eso, porque aunque ha crecido es algo que prevalece, mi hija requiere atención. Recientemente como que le está “cayendo el veinte”. Lo que sí nunca me pudo reclamar es que siempre, en el desfile, el festival de no sé cuánto, la feria de la ciencia, yo trataba a como diera lugar de estar ahí. Lo que le dije que siempre me lo va a poder echar en cara, es que nunca fui por ella en las mañanas ni a mediodía: En eso sí fallé. No voy a cumplir, es más, ni quiero.

*También está el problema de la falta de horarios más flexibles para las mujeres que trabajan, para poder cumplir con todo.*

Pues a la mejor sí, porque el de secundaria no es un horario compatible con el laboral. En Ciudad de México, eso sí, era un gran contraste que noté luego, me daba el lujo de escoger y había apoyo en las tardes, que le llamaban de media estancia o estancia completa. La estancia completa era hasta las seis de la tarde.

Cuando vinimos a Monterrey, en el '94, ¿pues en dónde? No había. Claro que aquí tenía el apoyo de la familia, mi hija llegaba a casa de mi mamá y ahí se la pasaba toda la tarde, pero fue totalmente distinto. Si he querido salir sin apoyo de la familia, sin esa familia extensa, no sé, hubiera sido otra la historia.

*¿Cuál es su actividad presente, sus proyectos de investigación?*

Cuando veo hacia atrás, claro que valió la pena el haber vivido todos los procesos, me ha abierto muchísimo las puertas el tener este tipo de instrucción. Estuve en Perinatología del '84 al '93, ya llevaba 11 años fuera de Monterrey. Entonces tomamos la decisión de venirnos y empezar de cero los dos.

El Instituto Mexicano del Seguro Social me abrió las puertas prácticamente de inmediato, Me tocó iniciar la Unidad de Investigación Epidemiológica, no existía aquí en Monterrey. Entonces empecé de cero, era yo solita. A mi mamá le decía: “es que yo soy la Unidad”, “¿quién está ahí?”. “Pues nada más yo”, de esto estamos hablando del '95.

Ahora ya somos tres personas, investigadoras de tiempo completo, soy Jefa de la Unidad y no ha sido fácil, porque nuestra finalidad es proporcionar información válida y confiable para la toma de decisión de los directivos, debemos trabajar en equipo con los directores de las unidades médicas o con el jefe delegacional en cuanto a servicios médicos. Hemos estado como con pico y pala porque no están acostumbrados. La actividad diaria asistencial absorbe al área médica y nosotros hemos sido el instrumento desde fuera para decir “estás así, así están las cosas”, ofrecerles recomendaciones y luego ir más allá.

Ya pasó el proceso de maduración de la Unidad, logramos tener una infraestructura, ya no ofrecemos nada más evaluaciones de los diferentes programas, por ejemplo, programa tuberculosis, programa diabetes, sino que evaluamos la atención en general.

Hay una doctora que es médico familiar como yo, tenemos una afinidad por la medicina de primer contacto, donde están todas las oportunidades de prevenir y de tratar las enfermedades antes de que sea muy tarde. Hemos estado contribuyendo con los que planean los programas, de tal manera que tengan toda la infraestructura desde el punto de vista científico; científico en el sentido de que lleven una metodología, porque hay mucha información que se produce de rutina pero no le dan ese enfoque. Nosotros nos encargamos de conjuntarla y decirles: “estos son los problemas y así los puedes solucionar”.

Queremos llegar a ser la mano derecha del directivo porque el área de investigación en la que estoy es Servicios de Salud, es una investigación operativa. Dentro de investigación hay Investigación Básica, Clínica, Epidemiológica y de Servicios de Salud. Cada una tiene un para qué y un por qué.

*Es la acción institucional integral*

Así es, tanto desde el punto de vista pacientes, poblacional, como del área médica. Ahorita tenemos un proyecto que estamos trabajando en forma conjunta el área médica y los pacientes. Estamos revolucionando, se propuso un servicio diferente, no totalmente distinto porque no es el hilo negro, ya estaba probado en otros países, pero aquí no.

Eso es padre, porque al principio producíamos información y como que faltaba el último *click*. Se producían el conocimiento y la información, pero faltaba aterrizarla. Hemos logrado introducirnos a la parte operativa y estamos en investigación-acción, directamente trabajando sobre las necesidades del sistema y los resultados.

*Los beneficios de todo este trabajo que están ustedes haciendo, ¿cómo los traduciríamos en términos prácticos, cuál es la diferencia que puede observarse?*

Pues nuestra meta final es el derechohabiente, ése es el propósito del sistema; tiene muchos otros, el aspecto social y demás, pero en el área médica es una de las razones de ser y de estar del instituto, del IMSS.

La investigación se debe traducir, reflejar en el estado de salud de la persona derechohabiente y estamos tratando de incidir en la prevención, en detectar en forma oportuna los problemas. El sueño es incidir a tal nivel que cuando los pacientes se lleguen a ir al segundo nivel —hablando de especialidades en el Seguro Social— sean realmente casos o situaciones que están más allá del alcance de la Medicina.

Pero ahorita no es posible que las mujeres estén muriendo de cáncer cérvico uterino o de mama, eso es imperdonable. Esto no es totalmente prevenible al grado de que no aparezca, pero si lo detectas a tiempo, no tiene por qué morir una sola mujer por esas causas. Es algo donde tenemos que actuar y ahí estamos.

Hay proyectos enfocados a esto y en particular a diabetes y a tuberculosis ¿Por qué? Porque la diabetes no es algo que veas de inmediato, no es algo que te esté causando sangrado o dolor, sino que te atiendes cuando ya es muy tarde y está muy avanzado el problema. Es algo muy parecido al cáncer de mama. Entonces tenemos que educar, instruir, que no te esperes a sentir esto o lo otro. Es prevención secundaria. Queremos que la gente controle su padecimiento, evite su avance y si hay complicaciones, que aparezcan muy tardíamente.

*Estamos hablando de calidad de vida.*

Exactamente, todo mundo se ve beneficiado: el paciente y la institución, porque te va a costar menos; simplemente en el tratamiento de cáncer de mama sale muchísimo más caro dar una quimioterapia o un tratamiento quirúrgico que estar haciendo una mastografía cada año, obviamente en personas que tengan ese riesgo. Nada más que hay que convencer al administrador, porque la tendencia demuestra que tengo mucha gente pidiéndolo. El asunto es que poco a poco se invierta en prevención y no en curación.

*Aparte es muy importante dentro de las políticas públicas el planear, precisamente para optimizar el gasto, ¿cómo se llama esta área en la que está operando?*

En la Unidad de Investigación Epidemiológica y de Servicios de Salud. Somos los monitores, los evaluadores externos. Empezamos a darle a la institución la cultura de aprovechar la información para bien del paciente, les evaluamos la efectividad, si están funcionando o no las cosas y les decimos dónde no funcionan, les damos recomendaciones. En alguna situación vamos a medirla esa funcionalidad y comparamos lo tradicional con lo propuesto. La idea es que se quede implementada. Primero comenzamos con las evaluaciones pero ahora nuestra

visión es llegar a acciones que utilicen en forma directa los resultados.

*¿Cómo ve a las mujeres en la investigación en general?*

Yo creo que está creciendo y ahí hay un gran futuro. Falta personal, faltan recursos humanos, ya sean hombres y mujeres, pero claro que más a favor de nuestro género, hay mucho por hacer. Las oportunidades están ahí, hay que buscarlas, no rendirnos a la primera e insisto, si todas las cosas fueran fáciles, cualquiera las podría hacer.

Soy una afortunada por estar con convicción, por decisión propia en algo que me gusta. Ojalá y así todo ser humano tuviera esa responsabilidad y con mayor razón, las mujeres. Si le gusta su profesión, la investigación, adelante, hay mucho por hacer, nos falta mucho recurso humano para solucionar tantas cosas que están esperando por la falta de tiempo de los pocos o de las pocas que estamos en este campo.

*¿Un mensaje para las jóvenes que deciden adentrarse en la investigación?*

Tenemos una gran potencialidad, no hay que limitarnos y decir que porque soy mujer no puedo. Siempre he pensado que donde estemos, sea por decisión propia, no porque me dijeron. Si yo decidí estar en casa es porque quise y ahí me siento realizada, satisfecha y feliz. Es fascinante esta profesión, tiene muchas satisfacciones; yo les mostraría los caminos, facilitarles y decirles qué puertas tocar, cuáles son las oportunidades que hay para elegir.

Generalmente nuestro esquema al elegir una licenciatura es limitado: Leyes, Medicina, Administración, ahora Finanzas Internacionales... eso ya está cambiando. Está la maestría y falta todavía el último escalón: el doctorado. En muy corto tiempo todos necesitaremos un doctorado porque cada vez son más las exigencias nacionales, sociales. No es nada más por cumplir el estándar, por caché o presumir, es por algo más: estar a un nivel de conocimiento y de experiencia para resolver situaciones, lo que la sociedad está requiriendo en todas las áreas: la social, la económica, el área médica, en todo.

Y esto es en honor a mi mamá, en paz descansa, lo que me decía ante la disyuntiva de ser ama casa o profesional. Cuando me iba a casar, yo quería hacer de comer porque toda mi vida siempre estaba estudie y estudie y lo de la cocina no se me daba mucho. Me decía: "¡que hayas podido terminar Medicina, pues claro que te puede salir el arroz!". Para mí había sido más fácil terminar una carrera que hacer un arroz, porque se me pegaba todo.

Eso lo repito muchas veces, si pudiste hacer cosas más difíciles, ¡que no puedas hacer las cosas fáciles de la vida diaria! El mensaje de todo esto es que es cuestión de que te concentres, te dediques y claro que lo vas a hacer, que era lo que ella me decía: "No te vengas, si no te venciste allá, vas a hacerlo".

*¿Tan importante es un caldo de cultivo como un caldo de res?*

Claro, podemos hacer los dos, nada más es cuestión de echarle ganas.



## ADRIANA SAMPAYO REYES

Doctora en Ciencias Biológicas y Toxicología

*Nació en la ciudad de México, el 5 de marzo de 1962. Sus padres son Ramón Sampayo Lozano, fallecido y María Luisa Reyes. Ella es la quinta hija entre ocho hermanos. Está casada con Leonel Cortés Gutiérrez y tiene dos hijos: Leonel y Adrián Aarón.*

*Estudió la licenciatura de Química Bacteriología Parasitóloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1984), al igual que su maestría en Ciencias con especialidad en Biología Celular (1987) y el doctorado en Ciencias Biológicas (1999) del cual obtuvo calificación Summa Cum Laude. Realizó un postdoctorado en Toxicología en la Universidad de Arizona en Tucson, EEUU (1999-2002).*

*Se ha desempeñado como profesora e investigadora en varias instituciones universitarias de Nuevo León. Entre otras distinciones, recibió el Premio de Investigación "Rómulo Garza" 1989 del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Es investigadora asociada B y jefa de la División de Farmacología y Toxicología del Centro de Investigaciones Biomédicas del Noreste, del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey. Pertenece al Nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores.*

Realmente les agradezco mucho la invitación y me sorprende mucho que enfoquen todo este trabajo en pro de la mujer. Yo nací en la ciudad de México, mis padres son originarios de Monterrey pero, por circunstancias de la vida, a mi padre lo enviaron a trabajar a México y

nací allá; cuando tenía cinco años, nuevamente cambiaron a mi padre de trabajo y regresamos a Monterrey. Así es que soy más regiomontana que chilanga.

En general dentro de mi familia era todo equitativo, yo creo que porque éramos más mujeres, seis mujeres y dos hombres. La única diferencia en el trato, que yo creo que es normal, es que siempre ellos podían llegar a casa más tarde que las mujeres. Pero, en términos generales, nuestros padres no establecieron alguna diferencia entre nosotros.

*¿Qué influyó para definir su vocación?*

Bueno, inicialmente se tiene ese sueño de ser o maestro o doctor. En la preparatoria tenía una amiga que estudiaba Medicina y me invitó a ir a esa Facultad para ver cómo estaba el sistema, pero no sé si cometió el error de llevarme al anfiteatro en primera instancia. Fue un shock tremendo, mi primera impresión fue ver, no sé, como cinco cuerpos ahí, nada agradable.

Me inclinaba mucho por la ciencia y una de las opciones fue estudiar Química. Mi maestro de esa materia en la preparatoria era muy paciente, me gustaba mucho cómo explicaba todo. Yo creo que fue una de las personas que me impulsó a estudiar QBP, de hecho, él también tenía esa carrera.

*¿Cuáles son los grados que ha obtenido?*

Soy Química Bacterióloga Parasitóloga, egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Realicé una maestría en Ciencias en la Facultad de Ciencias Biológicas; posteriormente hice un doctorado en esa misma Facultad, también en la especialidad de Ciencias Biológicas y luego un post doctorado por la Universidad de Tucson, en Arizona, Estados Unidos, con el doctor Vasken Aposhian, un especialista en Toxicología, reconocido mundialmente.

*¿Cómo se orientó hacia la investigación, qué le llamó la atención?*

Cuando egresé de la Facultad de Ciencias Biológicas tenía dos opciones: la primera era hacer una tesis y la segunda, llevar unas materias para titularme. Tuve la oportunidad de hacer la tesis en el Hospital Infantil, en donde determinaba cuál era la concentración mínima inhibitoria de un antibiótico para contrarrestar un microorganismo que causaba muchas infecciones intrahospitalarias.

Me enorgulleció mucho saber que mi asesor, quien era el encargado de Perinatología del Hospital Infantil, utilizaba esas concentraciones con base en los resultados que yo obtenía, para dárselas a los bebés. Muchos bebés que estaban contaminados totalmente con heridas exteriores en piel, mejoraban.

Ahí fue uno de los primeros puntos que me impulsó a decir: “puedes hacer un trabajo sencillo en el laboratorio que va a repercutir, aplicándolo en el paciente”. Fue principalmente una de las cosas que me motivaron.

*¿Actualmente qué está investigando?*

En la actualidad soy la encargada del Departamento de Toxicología y Farmacología del Centro de Investigación Biomédica del Noreste y trabajamos con la toxicología de ciertos compuestos o de ciertos metales.

Mi línea de investigación es con metales, cuando estuve haciendo el post doctorado en la Universidad de Tucson, ahí trabajaban con el arsénico. En la actualidad, en el mundo aún hay muchas zonas en las que se consume agua de pozo. La gente de esas poblaciones, principalmente en la India, no tiene agua potable, algunos pozos están contaminados con arsénico, lo cual sucede por condiciones naturales pues está presente en las piedras en determinadas zonas geológicas. Si se ingiere día a día, a la larga te trae problemas de cáncer en la piel, de vejiga, de pulmón, desgraciadamente esa gente no tiene otra opción.

*¿No hay forma de potabilizar esa agua?*

No. Entonces hay una gran cantidad de líneas de investigación para tratar de eliminar el arsénico o de administrarle a la gente algunas vitaminas, antioxidantes, que contrarresten el efecto del arsénico.

Hay una gran cantidad de usos para el arsénico, además de ser un agente cancerígeno se ha visto que un estado determinado del arsénico es utilizado como anticancerígeno para pacientes con leucemia. Es un elemento importantísimo que tiene esa dualidad, la de ser cancerígeno en cierta forma, pero también la de utilizarse como anticancerígeno, dependiendo de su composición.

En México el principal problema que tenemos con arsénico es en Torreón. Ahí hay ciertas zonas, al igual que en la India, que tienen agua contaminada y muchas veces la gente no lo sabe; sobre todo la gente de los ejidos no sabe que el agua está contaminada y tienen años y años consumiéndola. En algunas partes definitivamente no tienen opción, en Torreón tienen la de consumir agua embotellada u otros mecanismos para evitarlo.

*¿Cuál sería el impacto, el beneficio de la investigación que está realizando?*

Número uno: como el arsénico se encuentra en diferentes estados de oxidación, el trióxido de arsénico,  $As_2O_3$ , es el compuesto que se utiliza como anticancerígeno; ese compuesto, por primera vez en Estados Unidos, ha sido avalado por la Food & Drug Administration (FDA) en muy corto tiempo.

Es decir, la mayoría de los compuestos farmacológicos tienen que pasar una serie de procesos que tardan años. Se hacen miles de ensayos toxicológicos para que puedan administrarse al ser humano, se tienen que hacer pruebas en cultivos celulares, luego pruebas en hámsteres o ratones y finalmente se le dan al ser humano. Hay una serie de valoraciones que tienen que seguirse, forzosamente.

En este caso, es la primera vez que se utiliza el trióxido de arsénico y que es aprobado tan rápidamente por la FDA, porque los pacientes que tienen cáncer o leucemia han presentado una remisión de casi un 98 por ciento.

Aquí en México no existe, no se produce ese compuesto; lo que vamos a intentar es procesarlo, empacarlo aquí, hacer ampollitas que pudieran ayudar a la gente con ese tipo de problemas. Ése es nuestro primer objetivo. Tratamos también de estudiar si este tipo de compuestos pueden ser utilizados no solamente en leucemia, sino en cánceres sólidos o de otro tipo.

*¿Sería algo menos agresivo que la radio o la quimioterapia, se espera que sea una opción más benévola?*

Esa es una de las prioridades que tenemos. La quimioterapia que se utiliza para ese tipo de pacientes de leucemia es siempre muy agresiva, muy dañina y el trióxido de arsénico no te produce efectos tan adversos como los de la quimioterapia. Es una opción muy satisfactoria en un momento dado. Lo interesante es que esos tratamientos son de seis semanas, muy cortos.

Es una alternativa muy buena para aquellos pacientes que durante la quimioterapia no tuvieron ningún efecto positivo. Incluso se vería el no llevarlos a la quimioterapia, sino directamente a estos compuestos. Todo esto está en su fase de inicio.

*¿Le ha costado trabajar desarrollarse profesionalmente, ha habido obstáculos?*

Pues mira, como dice mi esposo, soy muy suertuda. No he sentido realmente obstáculos en mi vida profesional, afortunadamente tengo su apoyo, que es súper importante... sin ese estímulo no haría muchas cosas, definitivamente.

Estamos aquí hablando en pro de las mujeres, pero también debo reconocer que mi marido se enorgullece mucho de lo que hago, siempre que habla con sus amigos comenta: “Adriana está haciendo esto, Adriana está haciendo lo otro”. Es algo muy positivo para mí, cuando me fui a Estados Unidos por cuatro años, él dejó su negocio en *stand by* con tal de apoyarme, porque para mí era muy importante hacer el post doctorado allá. No puedo decir que no he tenido apoyo, con mis padres siempre lo tuve y ahora con mi marido, igual.

Al hacer el post doctorado ya tenía un hijo; el segundo nació en Estados Unidos. Algo muy curioso sucedió porque cuando nos fuimos a la Universidad de Tucson, mi primer niño tenía tres años. Cuando llegué me tocó con el doctor Aposhian, quien es totalmente exigente. Para él es completamente fuera de serie que no hagas un experimento diario, es una persona muy trabajadora y, por lo tanto, muy reconocida.

Cuando llegué, me platicaba antecedentes de otras estudiantes que tuvo, por ejemplo: “Yo tenía una estudiante que estaba embarazada y tuvo que irse porque faltaba mucho; otra más, también embarazada que, como estaba trabajando con mucha radioactividad, le dio miedo y se fue”. Todos esos pequeños detalles que él mencionaba me hacían pensar. Mi hijo ya tenía tres años y yo pensaba en tener uno más, pues iba a estar cuatro años allá.

Las circunstancias hicieron que postergara un poco ese segundo bebé que deseaba; pero por cosas de la vida o del destino, me embarqué justamente un año antes de venirme; trabajaba con radioactividad todo el tiempo y tomaba precauciones a más no poder, pensando en mi criatura. Finalmente mi bebé nació allá.

Por eso hay tanta diferencia entre los dos, uno tiene ocho años y el otro tiene dos; pero siento que si no me hubiera ido, mi vida hubiera cambiado. No me arrepiento, se presentó así, tuve muchas experiencias con ese doctor en Estados Unidos, me ha ayudado como no tienes idea, es una persona lindísima, pero es una fiera para el trabajo, eso sí.

*¿Cómo fue y cómo es el proceso para combinar la vida de mamá y esposa con su vida de investigadora?*

Pues es una tarea realmente difícil, aunque tengas el apoyo de tu esposo, los niños requieren la atención de la madre siempre. Cuando mi primer hijo iba a nacer, yo estaba a punto de presentar el examen doctoral; en muchas ocasiones, después de que nació el niño, tuve que regresar a trabajar y hubo situaciones muy difíciles, como que le daba de comer muy en la madrugada y al otro día me tenía que ir a trabajar temprano a fuerza.

Pero conforme pasa el tiempo, como que la mujer se adapta a todo, es lo que siento; cuando soltera llegaba a la casa, directo a dormirme un rato para salir con las amigas a las seis de la tarde; ahora eso cambió totalmente con el niño, pues ¡cuál dormir en la tarde!, desapareció totalmente esa costumbre.

Con mi marido llegué a un acuerdo: no llevarme trabajo a la casa, como antes lo hacía. Trabajábamos de ocho a cuatro y todavía me llevaba artículos o trabajos pendientes a casa para continuarlos en cuanto los niños se durmieran. Tuve que reconocer que el trabajo lo tenía que dejar fuera de la casa y que mi familia necesitaba tener su lugar, su espacio. Tienes que valorar las situaciones.

*¿Ser mujer ha influido en la posición que tiene actualmente?*

Lo que pienso es que las mujeres en la investigación somos muy sensibles, muy detallistas, muy cautelosas en muchas cosas. Entonces pienso que tenemos mucha sensibilidad para hacer investigación, al igual que el hombre, es verdad, pero esto que menciono nos ayuda mucho porque lo tenemos en el espíritu, el ser meticulosas. A veces en ciertas ocasiones sí puedes encontrar algunas diferencias, pero también hay hombres buenos y mujeres buenas profesionalmente hablando, o sea, en eso se tiene que ser equitativo.

*¿Qué opina de proyectos como las Ciudades del Conocimiento?*

Yo pienso que ese es un proyecto muy ambicioso y que la gente de repente lo ve así: “¿cómo vamos a sacar tanto dinero para conseguir eso?”. Pero lo que mucha gente no ve es que, si con ese proyecto se van a hacer muchas mejoras en la ciudad, las mejoras se van a quedar en la misma ciudad, eso en cuestiones materiales. Pero en cuestión científica, los conocimientos que traigan, las culturas que traigan de otros lugares evidentemente son para enriquecer nuestra cultura, nuestra sociedad y nuestro conocimiento, todo tiene que ser en beneficio. Ojalá se logre, me encantaría participar.

*¿Ha enfrentado algún tipo de discriminación en lo profesional?*

Realmente la sentí un poco, tal vez con los pequeños comentarios del doctor que te dije cuando hice el post doctorado; pero lo que sí te puedo decir es que ese doctor me ha ayudado muchísimo. Pienso que son ideas de una persona madura eso de pensar que si te embarzas no vas a poder

producir lo mismo. Aquí en México, en el campo donde he estado, no he sentido discriminación.

*¿Cree que hemos avanzado como sociedad en la equidad entre hombres y mujeres?*

Hemos avanzado mucho, pero también creo que falta mucho por hacer. Desafortunadamente la cultura que tenemos es que las mujeres siempre son menos o inferiores que los hombres, pero ya se está haciendo mucho actualmente por darnos la igualdad en los trabajos, por iguales sueldos, por iguales oportunidades.

Se tiene que luchar con eso porque somos mujeres y siempre se dice que el hombre es la cabeza de la familia, pero muchas veces la mujer es la cabeza, es la que se encarga de casa y si además está trabajando, pues tiene dos trabajos que llenan totalmente tu tiempo, te llenan la vida y te llenan el espíritu. Falta mucho por hacer, pero también sé que se ha hecho mucho, comparado con otros años.

*¿Cómo contempla el futuro para las mujeres que quieren involucrarse más en la ciencia en México?*

Pues lo veo muy interesante, puedo decir que las mujeres que no están en ese campo deberían acercarse un poco; hay muchas cosas que se pueden hacer en investigación. Las invito a que lo hagan. Hay más mujeres ahora en la Universidad interesadas en la ciencia y poco a poco tenemos que prosperar más. Creo que la mujer está en un sitio especial en la vida, en el mundo y que ese sitio lo debemos de mantener trabajando, como siempre lo hemos hecho y seguir adelante.



## Odila Saucedo Cárdenas

Doctora en Ciencias con especialidad en Morfología

*Nació en Monterrey, Nuevo León, el 28 de febrero de 1961. Sus padres son Odila Cárdenas Espinoza y Victoriano Saucedo González. Es la hija menor entre siete hermanos. Está casada con Roberto Montes de Oca y tiene un hijo, Carlos Roberto.*

*Estudió la licenciatura de Biología en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1982). Sus estudios de doctorado en Ciencias con especialidad en Morfología los realizó en la Facultad de Medicina de misma Universidad, graduándose Magna Cum Laude en 1999.*

*Obtuvo el Premio de Investigación 1999 de la UANL en el área Ciencias de la Salud, y el Primer Lugar en el concurso de Investigación en Salud Reproductiva del Estado de Nuevo León (2002) y el Premio Canifarma al mejor trabajo en el área de desarrollo biotecnológico (2003), entre otras distinciones. Actualmente es investigadora en el Centro de Investigación Biomédica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), profesora de la UANL y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.*

Mis padres son originarios de Ramos Arizpe, Coah., ellos se vinieron a Monterrey. Fui la más chica de siete hermanos, el mayor fue hombre, después siguieron tres mujeres, otros dos hombres y finalmente yo. Mi esposo es profesor de la Facultad de Medicina, mi hijo tiene 20 años. Ahorita está su tercer año en esa Facultad.

Mi mamá tiene ya 86 años, siempre ha sido una mujer muy estricta pero a cada uno nos daba una responsabilidad. Había diferencias en cuanto a si eras mujer u hombre, por ejemplo, mis hermanos iban y boleaban, ¿y por qué yo no? me decían que no, que por ser mujer llevabas más riesgo y yo lo aceptaba. ¿Qué me ponían a hacer? la comida, las palomitas, vendíamos palomitas; también le ayudaba a mi mamá en la venta de productos Avon y otras cosas. En la familia nos ha gustado mucho el excursionismo, íbamos mujeres y hombres. Claro, siempre y cuando fueran mis hermanos, yo no podía ir con un grupito de amigos o amigas.

*Este gusto por las actividades al aire libre, las excursiones, ¿determinó de alguna manera su vocación por la Biología?*

Mucho, porque mi mamá es una persona que ama a la naturaleza, unas flores hermosas, los pajaritos, eso la estimula y provoca que se sienta bien. Yo salía con ella al campo, íbamos mucho a caminar a los cerros cerquita de Ramos Arizpe. Acá, en Monterrey, la colonia Cuauhtémoc donde crecí era la última de la zona metropolitana, teníamos mucho monte a dónde ir, había un bosquecito. A mí nunca me dejaron entrar al bosquecito, que ahora son los terrenos donde está Nova, únicamente iban mis hermanos. Pero yo lo veía bien, hasta la fecha, como mamás cuidamos más a las niñas; bueno, cuidamos a los dos, pero más a una mujer que a un hombre, por tantas cosas que ocurren.

*¿Qué le apasionaba de la Biología?*

Todo aquello que tenga vida, para mí es una obra de... mira, yo creo en Dios y creo que la naturaleza nos da bastantes cosas que debemos cuidar y mantener. Soy ecologista 100 por ciento, me enoja con la gente a la que veo tirar basura donde quiera. Hay que conservar la ecología, me encanta todo lo que tenga vida, desde las bacterias, su presencia, su porqué. Yo creo que ahí está mi interés por la investigación.

*¿Dónde cursó su licenciatura y su posgrado?*

Estudié en la Facultad de Ciencias Biológicas. Originalmente me gustaba lo que es el campo, pero en aquel entonces —estamos hablando de los años 70—, llegué a la Universidad y no encontré lugar, porque Agronomía era una carrera para hombres y además yo venía de una preparatoria particular. A toda costa quería estudiar una carrera larga y me metí a la Universidad Regiomontana, hice mi preparatoria en un año; apresuré ciclos, terminé mi secundaria un viernes y entré el lunes siguiente a prepa. Al año siguiente, igual: salí un viernes y entré a la Facultad de Ciencias Biológicas un lunes, el 18 de agosto del '77.

Opté por estudiar Biología al no haber cupo en Agronomía y me gustó, me encantan las Ciencias Naturales. Terminé en la Facultad de Biología e inmediatamente me fui a trabajar a la Secretaría de la Reforma Agraria. Estuve en San Luis Potosí dos años haciendo perfiles de vegetación. Me fue bastante bien, me ofrecían una plaza en la Ciudad de México, pero sucede que a esas alturas ya una tiene su novio, piensa en casarse y pues eso hice, me casé.

Mi esposo también es biólogo, estaba en la maestría y dije: “bueno, ya no pude irme a trabajar afuera, me quedo en Monterrey”. Ingresé a la maestría en Microbiología Médica, pero a mi esposo le ofrecieron un trabajo y nos tuvimos que mover al Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Politécnico Nacional (CINVESTAV).

En el CINVESTAV, por la experiencia que ya tenía, también me dieron trabajo; hice mucha investigación importante, de primer mundo, ahí sí es muy competitivo. Empecé a hacer otra vez mi trabajo de investigación de tesis, porque ya había cursado las materias de maestría. Y de nuevo, otro movimiento de mi esposo: “vámonos para Houston”; nos fuimos a Baylor College of Medicine. Dejé mi trabajo, mi investigación y allá vamos.

Yo quería terminar mi trabajo de investigación, pero no es nada más terminar lo práctico, sino también hay que redactar los resultados, toda la tesis, la estructura y para eso se necesita la asesoría del tutor. En aquel entonces los obstáculos eran el tiempo y la distancia.

Como estaba inscrita en el programa de maestría en Monterrey, en la Facultad de Medicina, me dijo mi asesor, el doctor Rodríguez, que en paz descanse: “mira, tu maestría era en Microbiología Médica y ahora, el trabajo que me estás presentando ya no queda. Te sugiero que vayas al departamento de Histología, plátiques con el encargado de la maestría y que te diga qué te propone, porque este trabajo encaja más ahí”.

En Histología me dijeron: “Claro que sí, bienvenida al Departamento; es más, ¿por qué no hacemos algo? en lugar de terminar la maestría, ya acabaste los cursos y todo, ahora entra al programa de doctorado”. Ingresé directo al programa de doctorado y finalmente lo obtuve en la Facultad de Medicina.

En realidad no saqué la maestría en Microbiología Médica, pero sí tomé los cursos. Sin embargo, cuando se hace un posgrado hay un tronco común que a mí me sirvió para que posteriormente me aceptaran en el doctorado. Entonces obtuve el doctorado en directo, actualmente también ya hay esos programas, siempre y cuando el estudiante tenga experiencia en investigación.

*¿Su doctorado es en qué especialidad?*

Mi doctorado es en Ciencias con especialidad en Morfología. El trabajo de tesis lo desarrollé en el Baylor College, en Houston, Texas. Allá estuve bajo la asesoría de la doctora Orla Connelly y aquí, en Monterrey, con el doctor Julio Sepúlveda Saavedra.

*¿Cuáles son las líneas de investigación más importantes que está realizando?*

Pues la línea de investigación en enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Parkinson, el Alzheimer. ¿Por qué la enfermedad de Parkinson? Pues digamos que son cosas del destino. En mi trabajo de doctorado me dijo mi tutora: “mira, tengo este gen; no tengo tiempo para estudiarlo, quiero saber cuál es su función, ¿cómo ves?”.

Debo decirte que yo no sabía inglés cuando llegué a Houston. Me dieron una oportunidad: “Mira, tienes muy buen currículum, la experiencia, pero yo necesito a alguien que hable inglés, estamos en un país de habla inglesa y me va a doler mucho, pero voy a tener que despedirte, así que te doy seis meses para probar”.

Pasaron esos seis meses, y me preguntaron: “¿cómo te sientes?”. “Bien”. “Pues nosotros estamos encantados contigo”. Les contesté: “pero yo no, estoy acostumbrada a ser independiente, autónoma, a llevar mi propia línea de investigación y aquí siento que ayudo acá y allá, pero quiero algo para desarrollar”.

Entonces fue cuando la doctora me dijo lo del gen. “hay que saber dónde se expresa y qué función tiene. Hay que inactivarlo, trabajar una línea de ratones que padezcan de este gen. Lo que es, en sí, generar un transgénico”.

Bueno, empecé, me fue bastante bien, obtuve todos los objetivos que ella dijo, saqué mi tesis doctoral, ¿y qué pasó? Pues sucede que la línea de ratones donde yo quité este gen para que no se expresara —expresar quiere decir que no esté presente— ¿qué ocurrió? que las únicas neuronas que se vieron afectadas fueron las neuronas del mesencéfalo, que son las mismas que se pierden en la enfermedad de Parkinson. Por eso te decía que fue el destino el que me conectó con la enfermedad de Parkinson.

*¿Cuáles son los objetivos básicos de este trabajo?*

Bien, en ese trabajo hasta ahí se cumplió; el objetivo general en la tesis doctoral era generar una línea de ratones que carecieran de ese gen y el aporte que dimos —porque se publicó en una revista internacional— fue decir que este gen era importante para el desarrollo y mantenimiento de este tipo de neuronas, que produce un neurotransmisor llamado dopamina. Los enfermos de Parkinson carecen de dopamina, ése fue el aporte de la tesis doctoral.

Bueno, cuando nosotros quitamos ese gen que te comento, es letal: nacen los ratones pero no sobreviven más de un día, no porque carezcan de este tipo de neurona, sino porque este gen o esta proteína es importante en otras áreas del cerebro donde también está presente. Estamos hablando del hipotálamo, que es una región que controla el apetito. Entonces, si el ratoncito que nosotros estábamos viendo no se alimenta, es porque a la mejor tiene un problema con su hipotálamo, porque le falta la presencia de este gen.

Ahí es donde dije: “¿qué tal si generamos una línea de ratones en la que no esté presente el gen únicamente en la región de mesencéfalo, pero que en el hipotálamo sí esté presente?”. De hecho, esa línea de investigación está apoyada por CONACYT, es un proyecto de línea básica, en el que participan dos estudiantes de doctorado.

Decidimos construir vectores que porten la información que deseamos insertar en las células madre; estas células madre se meten en una cavidad, un embrión pequeño, un conjunto de células. Ahí se colocan las células que transformamos o metemos otra información. Entonces esos embriones se implantan en una madre nodriza, de manera que lleguen a término.

Caracterizamos esa cría y vamos a buscar únicamente las que presenten las células transformadas que inyectamos en ese embrión pequeño. Al desarrollarse, el embrión va a integrar esa célula que nosotros introdujimos en su cuerpo. Únicamente nos van a interesar los ratoncitos cuyas gónadas, las células sexuales, tengan esa información. Es decir, cuando nosotros crucemos estos ratones con ratones normales la genética se va a manifestar, van a transmitirse esas características. Es así como se produce un ratón transgénico, así sencillito.

*Por cierto, usted es la primera mujer en desarrollar un ratón transgénico.*

Aquí en México, sí. Porque muchas de mis compañeras en Baylor College sí tenían un ratón transgénico. Esto fue aproximadamente en el '97, lo publicamos en el '98. Ahora estamos en la etapa de, en lugar de hacer una inactivación total, es una inactivación condicional de ese

gen; porque únicamente va dirigido a inactivar este gen en un tipo bien específico de neurona: en la dopaminérgica.

*Las metas de este trabajo relacionado con la degeneración de las células neuronales, ¿están enfocadas hacia la prevención, a un método más eficaz de detección oportuna?*

Cuando nosotros decimos investigación básica, estamos hablando de los protagonistas importantes en el desarrollo de una enfermedad. En este caso, por ejemplo, inactivamos un gen, el Nurr1 —hay que mencionarlo— este gen es muy importante porque de él depende que se produzcan otros genes, ¿sí?, entonces, cuando decimos que este gen va a activar otros genes importantes y de repente ya no lo hace, ocurre algo, se manifiesta la enfermedad.

Si conocemos los genes que controla este gen básico, pues vamos a poder ver cuál es la ruta que está afectada en cierto enfermo. Ahorita está muy de moda o es algo muy importante en Medicina, no sé si hayan oído hablar de los microarreglos. En los microarreglos, conociendo cada uno de los genes, podemos poner una copia de cada uno en una placa pequeña. ¿Para qué nos va a servir?

Pues esa plaquita nos sirve para determinar en un paciente cuál gen es el que está afectado, si está presente o no. Para esto necesitamos aislar el material genético de la persona a partir de sangre o del tejido que esté afectado, según la enfermedad. Lo ponemos a trabajar en nuestra plaquita y nos va a decir cuál es el gen que está afectado.

Si sabemos cuáles genes regula este gen, vamos a poder utilizarlo en el laboratorio para diagnóstico clínico, para terapia celular. Si a un paciente no le está trabajando un gen, vamos a poder diseñarle una terapia especial.

*¿En qué proporción afecta el Parkinson a hombres y mujeres?*

El Parkinson se presenta tanto en hombres como en mujeres, es equitativo.

*¿Qué otra línea de investigación desarrolla?*

Una sobre el cáncer cérvicouterino. Estamos ahorita en colaboración con la Facultad de Medicina, en el proyecto de la producción de una vacuna contra el cáncer cérvicouterino. Aquí estamos utilizando un sistema de bacterias lácticas ¿Por qué bacterias lácticas? Pues porque son inofensivas, no colonizan. Las vamos a utilizar de manera que se presenten como acarreadores, como vehículos de un antígeno.

Un antígeno es una proteína o una sustancia, una molécula, que va a acarrear el vector de manera que lo presente en el organismo para que los “soldaditos” o el sistema inmune del organismo responda y genere anticuerpos contra el antígeno que proviene del agente causal de la enfermedad. En este caso es el virus del papiloma humano, que está en el 99 por ciento de los casos de cáncer cérvicouterino. En eso estamos trabajando

*Potencialmente tendrán resultados que van a beneficiar a muchas mujeres.*

Pues sí, sobre todo aquí en México, donde vemos que en nuestro entorno cercano hay algún tipo de cáncer que está presente, ya sea en un familiar, en una amiga. Hablamos de cáncer cérvicouterino, cáncer de mama, algún otro tipo de cáncer.

*¿Dónde está haciendo sus trabajos?*

Tengo la plaza de investigadora en el Centro de Investigación Biomédica del Noreste y por las tardes soy profesora de la Facultad de Medicina en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Salgo de mi casa y llego hasta las 11 de la noche, a veces hasta más tarde, dependiendo del experimento y la asesoría a los estudiantes de posgrado. En sí, ésa es mi vida.

*¿Desde cuándo pertenece al Sistema Nacional de Investigadores?*

Pues desde 1999. Se me olvida algo importante. Cuando llegué bien emocionada, pues me aceptaron como investigadora, apliqué un proyecto a CONACYT y ahí sí hubo cierto malinchismo, dijeron: “pues es una doctora bastante joven, tiene muy buen currículum, pero nunca hemos visto que publique aquí, en México”. O sea, ¿cómo voy a publicar si vengo del extranjero? Es como preguntarse por qué traen a los alemanes o a los franceses aquí, si nunca han hecho obra o algo en México.

Eso lo vi bastante mal, fue algo que me molestó mucho, porque no le dan a una la oportunidad al principio, ¿verdad? Claro, a lo mejor tuve mala suerte con los revisores de mi proyecto. Finalmente me lo aprobaron, pero tuvo que pasar por varias personas, dos o tres años, hasta la tercera oportunidad. Eso sí lo veo mal, no por el hecho de ser mexicana no puedes hacerlo bien y tampoco porque seas bastante joven. Aunque pues, no sé si sea ventaja o desventaja, porque a veces me dicen: “¡ah, es usted la doctora!”. Ya tengo mis años, pero así me ha ocurrido.

*¿Ha enfrentado algún otro obstáculo o reto en su carrera y cómo lo ha resuelto?*

Pues mira, sí me ha costado sacrificio. Tiempo atrás no me dejaban estudiar una carrera larga por ser mujer, querían que estudiara para secretaria o enfermera. Pero pues no, yo quería estudiar Agronomía y estudié Biología.

Cuando quise ejercer mi carrera, no me dejaban salirme de mi estado ¿Por qué? porque soy mujer, ¿cómo iba a andar una mujer sola?, pues no. Y allá voy. Ahí más que nada fue el apoyo de un hermano contra el resto de mi familia, que no quería que me fuera, él me ayudó. Me dijo: “no, no, tú vete y yo aquí controlo a la familia”. Me fue bastante bien en la Reforma Agraria haciendo perfiles de vegetación. Yo encantada de andar en los cerros de San Luis, en moto, en mula, en asno, a caballo, a pie, con lo de la reforestación.

Quería seguir en este campo, pero sucede que cuando te casas dependes más del hombre. ¿Y el hombre qué dice? “Pues no, ya no te vas, métete a estudiar una maestría o busca un trabajo aquí, pero no te vas”. Bueno, pues a estudiar la maestría en Microbiología Médica y ya les platiqué lo que tuve que hacer por el cambio de trabajo de mi esposo.

Yo creo que esos sí eran obstáculos, pero lo veía bien porque mi esposo, como eje de familia, tenía prioridad para mí. Así lo sentía, no porque él o alguien más me estuviera diciendo: “yo primero”. Para nada, estoy encantada con mi pareja, ha sido una persona que me ha apoyado.

Sacó su doctorado y después me apoyó a mí, él estudiaba y yo atendía a mi hijo y también trabajaba.

Ahorita que estaba diciendo esto me acordé, es algo que tengo bien presente. Cuando estudiaba la maestría no había computadoras, me veo con la máquina de escribir haciendo el reporte de mis clases y amamantando a mi hijo. Sí que fue difícilísimo, en aquel entonces únicamente se les daba crédito a los casados, nos tuvimos que casar para poder adquirir la casa. Luego tuvimos que casarnos por la iglesia para, finalmente, poder vivir juntos.

Mi casa era una casita de muñecas, muy chiquita, de interés social, teníamos piso de cemento así tal como las entregaban, sencillas. No había pañales desechables, había que hervirlos y me daban las dos o tres de la mañana lavando pañales. Mi esposo tenía su trabajo, él salía muy tarde y yo también, de mi escuela iba a la guardería por mi hijo, me transportaba en autobús y el niño ¡avienta los biberones por la ventanilla! Después era llegar a casa y hacer las labores, preparar los alimentos para llevar a la guardería. Sí que fue algo difícilísimo. Pero gracias a Dios, todo se pudo, todo se logró y aunque fue obstáculo, a la vez, si ese hijo no llega, no hubiera conocido la felicidad completa. Mi hijo llegó al año de casados y nos salió muy buen muchacho. Ahorita está estudiando Medicina.

Así como en mi casa me educaron, también él tenía su responsabilidad. “Si tienes perro, a cuidarlo, a darle de comer y atenderlo; tu recámara, tu tarea, todo lo que hagas ahorita te va a ayudar en el futuro”. Y él lo sabe, nos da las gracias a los dos de que nos superamos bastante y que él ahora goza de un estatus mejor que el que tuvimos nosotros.

*¿Qué opina de las Ciudades del Conocimiento?*

Pues yo creo que es un buen proyecto, está bastante bien porque falta mucha cultura. A mí me gustó mucho porque hace poco el gobierno apoyó a la Asociación de Genética; el Congreso de Genética fue en San Luis Potosí, entonces invitaron a personas muy importantes en esta área para platicar con el público en general.

Eso es muy bueno, mucha gente habla de los transgénicos sin saber qué son, como si fuera algo así como de Frankenstein, porque no hay cultura, no hay conocimientos sobre eso. Entonces, si nosotros preparamos a los habitantes de nuestra ciudad, eso hará que tengamos otro nivel. Tenemos que leer de otros campos, saber más. Es muy padre la idea del gobernador Natividad González Parás, lo de la Ciudad del Conocimiento. Podemos ver, por ejemplo, en Europa, cómo tienen mejor nivel de vida y su gente es más culta. Entonces yo creo que va así, si nos superamos vamos a tener otro nivel de vida.

*¿Cómo siente en su ambiente la situación de la equidad?*

Eso se ve en lo cotidiano, porque en mi ambiente es parejo, sí hay equidad de hombres y mujeres; por igual tenemos un investigador hombre importante como una mujer, claro que hay pique a veces. Pero en lo cotidiano veo que no hay mucha equidad para muchos puestos, sobre todo platicando con mis compañeras que ejercen en otras áreas. No existe esa equidad, sobre todo por el factor machismo, todavía hay muchos hombres que... tengo una conocida que tiene doctorado y el hombre le dice: “Tú entrando aquí a la casa olvídate de tus grados de

doctorado, tú aquí ya no eres nadie”. ¿Por qué? ahí sí lo veo bien marcado. Eso definitivamente tiene que cambiar.

*¿Cómo se perfila el futuro para las mujeres que se dedican a la ciencia?*

Lo veo bastante fructífero. De hecho, observo que en mi área ya hay más mujeres que hombres definitivamente. Lo veo, por ejemplo, con mis estudiantes, siempre en las juntas que tengo somos como cinco o seis mujeres y un hombre. Creo que las mujeres ya estamos despertando, nos estamos metiendo más, sobre todo defendiendo nuestras ideas o lo que traemos dentro, nuestra capacidad la estamos explotando más.



**VERONIKA SIEGLIN SUETTERLIN**  
 Doctora en Filosofía con especialidad en Sociología

*Nació en 1958 en Lörrach, Alemania. Estudió Ciencias Políticas y Sociología en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Marburgo, Alemania (1978-1984); la maestría en Ciencias Políticas (1992) y el doctorado en Filosofía con especialidad en Sociología en la misma Universidad.*

*Ha obtenido reconocimientos del Instituto Nacional del Derecho de Autor por concepto de obra escrita relevante (2003); de la UANL como asesora de las mejores tesis de licenciatura en 2001 y 2002 y la certificación del Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública.*

*Actualmente es investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); maestra investigadora exclusiva de tiempo completo de la División de Posgrado de la Facultad de Trabajo Social, y distinguida por el Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 2.*

Mi papá nació en 1932, en Alemania la guerra inició en el '40 y truncó su desarrollo escolar. Él sólo estuvo siete años en la escuela y esto le afectó mucho la autoestima, dijo que si tenía hijos quería que estudiaran. En ese sentido nos apoyó incondicionalmente a mí y a mi hermana. Mi mamá igual, después de la guerra la gente no tenía trabajo, las familias eran muy pobres, faltaban empleos; ella estuvo ocho años en la escuela cuando le dijeron que tenía que trabajar en un hogar.

En aquel entonces, a principios de los años 50, las muchachas de mi pueblo trabajaban de

sirvientas. Entonces, también ella tenía ese anhelo de que sus hijas o hijos tuvieran una carrera. Eso hizo que los dos nos apoyaran muchísimo. Mi hermana y yo nunca vivimos ese tipo de discriminación o inequidad en cuanto al apoyo familiar.

Mi pueblo sigue teniendo unos mil 500 habitantes. Ahí fui a la escuela, ayudaba a mi abuelo en la agricultura por las tardes. Conforme crecí, más o menos a los 11 años, me empezaron a llamar la atención cosas que ahora relaciono, obviamente, con mi decisión.

Observaba a las mujeres de mi pueblo y a parientes que vivían en una ciudad cercana. Me di cuenta de que, a pesar de que todas las mujeres del pueblo eran bastante delgadas en su infancia e incluso en su adolescencia, una vez que se casaban y empezaban a trabajar cambiaban sus cuerpos. Lo que más me llamaba la atención eran las piernas y los brazos que se hacían como muy fuertes, muy musculosos, incluso toda la conformación del cuerpo empezaba a cambiar y yo veía que en las mujeres que trabajaban en las oficinas, en las ciudades, eso no sucedía.

Entonces siempre me preguntaba: “¿qué hay ahí, que estas mujeres cuando se casan engordan, cambian esas formas?”. Posteriormente me di cuenta de que esta pregunta también se la había hecho Foucault. Yo era muy chica entonces, pero ya ese tipo de cosas me llamaban muchísimo la atención. Creo que mis aptitudes para las Ciencias Sociales las he articulado desde muy temprana edad.

Tenía 10 años cuando inició el movimiento estudiantil del '68, escuchaba por la radio y un poquito en la tele. Entonces a los 13 ó 14 años empecé a leer sistemáticamente algunas cosas teóricas de las Ciencias Sociales y esto fortaleció finalmente mi idea de estudiarlas, en particular la Sociología y las Ciencias Políticas.

*¿Cuándo se da el movimiento estudiantil, usted ya vivía en la ciudad?*

No, todavía estaba en mi pueblo, permanecí ahí hasta que terminé la prepa, porque en este caso, vivir en un pueblo no significa la imposibilidad de acceder a la educación pues hay buenos medios de comunicación. Después de la secundaria era obvio que yo quería estudiar, pero como que mi familia no estaba tan de acuerdo, mi mamá ya me tenía listo un trabajo. Ahí cerquita estaba la industria química, ya me tenía un puesto de aprendiz de laboratorista pero yo no quería, mi intención era entrar a la prepa. Ella comprendió, finalmente dejó esa idea y me apoyó.

Para mí era entonces muy importante contar con una beca. La tuve desde que entré a la prepa y hasta terminar la maestría. No provengo de un hogar muy acomodado y eso me permitió incluso estudiar lejos, porque era una beca de manutención, para no depender en este tiempo económicamente de mi casa.

Cuando tenía 19 años, porque en Alemania son 13 años escolares, me decidí por una universidad que estaba a 500 kilómetros de mi pueblo, porque también sentí la necesidad de poner distancia. Sentí que el pueblo me captaba demasiado y yo necesitaba hacer algo para soltarme, conocerme en otras facetas y experimentar. Tenía mucho miedo porque eso significaba ir a vivir sola y nunca había vivido en una ciudad. A la gente de la ciudad no le parece gran cosa, pero cuando

vienes de un pueblo sí lo es. Como quiera, yo tenía muchas expectativas e inicié un tiempo que realmente para mí fue maravilloso en todos los aspectos.

En aquel entonces tenía muchos complejos de inferioridad, justamente por ser de campo. En la universidad había gente de otras clases sociales, con una soltura discursiva impresionante. Pero bueno, dado que yo estaba en el área de Ciencias Sociales, en parte era cuestionar todo eso, me ayudaba mucho.

En el primer semestre, que era de introducción, conocí a otra compañera un poquito mayor que igualmente estudió Sociología y que un día me dijo: “¿cómo ves, nos aventamos para ser las representantes de las mujeres estudiantes de la Universidad?”. ¡Híjole!, me encantaba la idea porque en aquel entonces yo ingresaba a un grupo de mujeres, era la onda de la auto experimentación y todo esto.

Pero tenía muchísimo miedo de hablar frente a un auditorio, porque se trataba de una elección abierta en el auditorio más grande de la Universidad, donde estarían todas las estudiantes. Cada mujer que se postulaba tenía que presentar su programa y dar un discurso para convencerlas. Me interesaba mucho, pero el miedo también era tan intenso que me compré unos tranquilizantes herbales, me tomé unos dos o tres, me lancé y gané la elección. Eso sí fue en realidad sorprendente, yo creo que ahí cambió mi vida porque logré vencer el miedo. Creo que eso era lo más importante.

#### *Descubrir la fortaleza.*

Exactamente. Nunca se me quitó el miedo, o sea, sigo con muchos nervios por ejemplo al tener que presentar una conferencia o al dar una ponencia. Lo que logro es controlar eso y superarlo. Yo creo que eso es lo que me hizo crecer y de ahí en adelante mi vida fue suerte, suerte, suerte, porque me politicé muy rápidamente en el grupo de estudiantes.

Seguí también en un grupo de mujeres, entré a los comités de solidaridad con Nicaragua y El Salvador. Estuve en ese tipo de trabajo político y al mismo tiempo tomaba clases sobre problemas de desarrollo, particularmente en el Tercer Mundo, me especialicé en América Latina.

En uno de esos seminarios tuve que presentar una ponencia un poquito más larga y les gustó a los dos profesores que dirigían el seminario; me empezaron a invitar a ser parte de un grupo que elaboraría un libro en el área de Estudios Latinoamericanos. Me encargué de un capítulo y medio, eso para mi formación también fue muy importante. Fue difícil al inicio, porque bueno, era gente que tenía una formación académica muy avanzada, todos eran doctores, tenían post doctorados incluso, que es una etapa muy importante para llegar a ser profesor en Alemania y yo apenas estaba en tercer semestre.

Presenté el primer borrador y me fue horrible, me dijeron: “mira, si quieres seguir tienes que rehacer todo esto, porque lo que presentas uno lo puede encontrar en cualquier diccionario geográfico-político sobre América Latina”. Ahí descubrí la necesidad de acercarme a la teoría y a partir de ella plantearme realmente un problema de investigación. En ese mismo momento aprendí a leer de manera autodidacta en español, yo sabía francés y me pasaban muchísima literatura en español; me di tres meses para aprender a leer, me compré un diccionario, una

gramática y lo logré.

Finalmente, a los dos años salió el libro y de ahí en adelante ya tenía mucha práctica para hacer investigación, tenía experiencia, sabía qué errores no cometer, cómo acercarme y sobre todo, manejaba literatura de todos los niveles. Además seguía cultivando mi *hobby* que era la Filosofía, siempre tomaba por lo menos un curso por semestre, pero sólo por placer.

*¿Cómo definió su vocación?*

Mira, desde muy temprano me solidaricé con todas las personas que estaban en una situación de carencia, los pobres, los enfermos. Como que desde niña tengo un complejo de auxiliar, quién sabe porqué razón, quizá tiene que ver con que crecí en el campo. Yo recogía cualquier animal enfermo y lo cuidaba para que se curara. Pero más o menos a los 11 ó 12 años, me empecé a hacer más preguntas de porqué la gente, por ejemplo, habla así o asá. Y también cuando poco a poco entré a un proceso de politización; a los 13 años entré a la Juventud Social Demócrata en Alemania, eso obviamente era acerca de relaciones de poder, relaciones de explotación.

Entonces pues vamos a decir que esa iniciativa se trasladó hacia los seres humanos; realmente me impactaban las imágenes de gente muerta de hambre, de gente con muchísimas carencias. Yo sentía esa necesidad de hacer algo, no sabía cómo, yo sentía que había algo en este mundo y que tenía que ver con la sociedad.

Conforme me politizaba empecé a leer más. El *Manifiesto del Partido Comunista* me impresionó muchísimo; primero no lo entendí, pero lo seguí leyendo hasta que realmente encontré ahí algo. Después empecé a leer otros escritos de Marx y me empezó a fascinar esta capacidad de análisis que él hace particularmente en *El Capital*, para mí fue muy revelador porque muchas cosas que no entendía sobre la sociedad capitalista ahí las entendí mejor.

Ya después vinieron las lecturas en la misma Universidad desde una perspectiva más elaborada en el aspecto teórico y metodológico, pero eso era lo que realmente me acercaba. Sentir esa solidaridad con América Latina, con África, con Asia, también hizo que adquiriera una visión muy crítica hacia la sociedad alemana, particularmente sobre el pasado.

De hecho, ese pasado atravesaba mi propia familia: yo tenía un abuelo que estaba en la resistencia, que llevaba judíos a atravesar el Rin para que pudieran refugiarse en Suiza, porque nosotros vivíamos en la frontera. Y tenía otro, que era soldado, estuvo en Rusia, perdió un brazo, odiaba a los rusos y a los comunistas. Entonces eran dos discursos, pero yo me solidarizaba más con el que tenía el discurso antifascista y esto hizo que en realidad no me sintiera muy cómoda en Alemania, ver lo que hacía el gobierno alemán en cuanto a su política exterior.

También, cuanto más me adentraba a las Ciencias Políticas a nivel de carrera se fortalecía esa visión, eso hizo que yo me inclinara más también a los estudios latinoamericanos y aquí me quedé.

*¿Cómo fueron sus estudios en Alemania?*

Mira, yo inicié mi carrera en el '78 y terminé en el '84 la maestría en la Universidad de Marburgo,

en la Facultad de Ciencias Sociales. En el primer semestre estudié Sociología y como materia secundaria, Ciencias Políticas. En el segundo semestre simplemente lo invertí. El título lo tengo en Ciencias Políticas, siempre estaba en el campo de la Sociología Política, a final ahí me hallé.

Trabajé en grupos de solidaridad, incluso hice sola un primer viaje en el '82 para preparar mi tesis de maestría, porque allá maestría y licenciatura están juntos, no es separado como aquí. Empecé mi recopilación de información en el '82; mi tema era la participación de las mujeres en la Revolución Sandinista. Viajé a Nicaragua y estuve tres meses recopilando datos, haciendo entrevistas y cosas por el estilo, obviamente, conociendo a muchas personas.

Si ahora pienso en mi hija, me daría miedo pensar que ella estuviera en los lugares que yo pasé, era bastante peligroso, pero bueno, todo salió bien. En el '83 regresé otra vez con las brigadas internacionales de apoyo al sandinismo, éramos como escudos humanos en las haciendas cafetaleras.

De ahí nació, a mi regreso, la tesis doctoral sobre los problemas agrarios en Nicaragua. Eso fue en el '84, preparé el proyecto, lo iba a presentar al Servicio Alemán de Intercambio Académico y fue cuando Alemania cortó los lazos diplomáticos con Nicaragua y se me truncó esa posibilidad. Dado que yo quería estar cerca de este país, porque lo admiraba mucho, decidí hacerlo en México y pues así es como llegué aquí.

Prácticamente inventé un problema de descentralización industrial, el caso de Linares y fue tan exitosa la propuesta que inmediatamente conseguí la beca y en marzo del '85 llegué a ese lugar, Linares, donde me di cuenta que no hay industrialización alguna, ¡así que mi objeto de estudio no existió!

Nuevamente estaba en la situación de: ¿qué hacer, me voy frustrada, me regreso o lo modifico y hago otra cosa? Tenía que convencer a quienes pagaban mi beca. Lo modifiqué y empecé a trabajar en realidad el desarrollo del sector agrario en Nuevo León y el porqué ese tipo de desarrollo no permitió el surgimiento de una burguesía rural interesada en la industrialización del centro-sur de Nuevo León; esto estaba todavía vinculado con el proyecto inicial de la descentralización, pero lo montaba prácticamente desde otro ángulo.

Esto hizo que de ahí en adelante yo abordara en una forma muy fuerte la Sociología rural. Y dentro de ésta me he quedado casi hasta el 2002, aunque desde el '99 empecé a modificar mi línea de investigación, de manera que en un plano formal se mantenga dentro, pero en otro, se está saliendo de ella.

Estoy trabajando sobre la construcción social de los sujetos y la construcción social de la salud mental de estos sujetos; quiero comprender de qué manera determinados grupos sociales — en particular me interesan los maestros—, entran en una carrera a través de su propia profesión que les lleva a desarrollar problemas de salud mental bastante agudos. De hecho, ése es el tema de investigación actual, pero es bastante reciente, así como que el punto final.

Y el punto transicional es mi último libro, *Modernización y devastación de culturas tradicionales*, sobre parteras tradicionales en el sur del estado, donde analizo cómo estas parteras a través de discursos modernizantes, cursos de capacitación, entran en un proceso de reconstrucción de sus propias identidades y al hacerlo empiezan a invalidar en grado creciente su propia

tradición cultural. Hago este análisis de la reconstrucción identitaria de la perspectiva hacia la propia tradición cultural, ubicándolo dentro de relaciones de poder en la ciudad o entre sociedades modernas y comunidades campesinas o tradicionales, como se quiera ver.

*¿Qué pasa con esa transición en cuanto a tradiciones, conceptos, formas de ver?*

Para empezar, considero que esta idea de la transmisión de saberes es muy esquemática y parece muy automática; o sea, tengo algo que te quiero dar y entonces te lo paso. En realidad no funciona así, para que alguien pueda transmitir algo, el otro —hacia donde se quiere pasar—, necesita tener la disposición de aceptarlo. Esa disposición para aceptarlo tiene que ver con que este otro valide mi conocimiento como algo importante y a partir de este significado, atribuirlo a este saber que yo quiero transferir.

Entonces, he analizado este proceso desde los años 70, particularmente en el momento en que la Secretaría de Salud impartió cursos a nivel nacional de capacitación a parteras tradicionales. Eso estaba dentro del programa de control natal que se implementó después de la Conferencia sobre Población de El Cairo en 1974 y que México se comprometió a reducir fuertemente su tasa de natalidad, que era bastante alta.

Por un lado, el Estado empezó a crear hospitales rurales en Galeana y Doctor Arroyo y pequeños centros rurales de salud en bastantes ejidos. Serían estos centros de salud los que deberían atender a esas mujeres en adelante; sin embargo, ahí estaba la figura de la partera que era muy importante porque gozaba de la confianza de las mujeres. Por un lado, se intentaba ofrecer un servicio alternativo a las mujeres jóvenes para que no fueran con la partera y, por otro, también se quería convencer a las parteras de que en realidad el servicio que brindan de una u otra manera ya es anacrónico, pero lo pueden seguir prestando.

Igual que los hospitales, si fuesen limpios y bien dotados con equipo y medicamentos, pues realmente nadie diría nada; pero cuando conoces los hospitales rurales, sabes que es una situación bastante problemática. Total, de esas mujeres, algunas entran al curso de capacitación y otras simplemente deciden que ya no. Yo analizo tanto a éstas que ya no quieren, sus argumentos, su discurso, su ética; así como a las mujeres que entran al curso, cómo se transforman a medida que entran.

Estuve trabajando con varias generaciones, desde mujeres de 90 años hasta mujeres que ingresaron a los 30. Ellas sí han modificado mucho su visión respecto a su propia tradición cultural, la están subordinando al enfoque médico y al final nada más atienden hoy en día casos de emergencia; sin embargo, esa tradición tiene elementos mucho muy valiosos que en realidad se deberían rescatar. Esos elementos ya no se encuentran en los servicios médicos, entre comillas modernos, que hoy se ofrecen.

Yo creo que eso es importante, se hace en otros países donde la partería y las instituciones de salud no son tan opuestas como en este país; el discurso médico, por ejemplo en Europa, hacia la medicina natural es mucho menos polarizado como aquí y por lo tanto, también la atención de las mujeres es más flexible.

Bueno, éste sería uno de los rescates, la otra cosa es que estas parteras no son tan empíricas

como se les quiere hacer ver. Las parteras empíricas, yo les llamo más bien tradicionales, entran a una formación que dura muchísimos años, desde los seis o siete años muchas veces empiezan a acompañar a otras parteras, a ayudarles en pequeños auxilios.

*¿Entran a los partos?*

No, no están admitidas en los partos hasta que ellas mismas hayan dado a luz. Sólo en caso de emergencia, pero saben todo lo demás porque están fuera de las chozas y ahí se escucha absolutamente todo. Así que ellas aprenden a través del oído, de las conversaciones, de las pláticas que ellas tienen, a través de la recolección de hierbitas para hacer té de tal o cual cosa, para auxiliar a una parturienta en tal o cual caso.

Entonces, hasta que realmente ellas se convierten en parteras pasan muchas veces casi 20 años. En realidad tienen un conocimiento mucho más amplio, creo que mucha gente incluso a nivel profesional ya lo quisiera tener. Pero justamente ya no encuentran en estas generaciones jóvenes la disposición de aceptar este legado cultural, dado que no hay un discurso que valide la partería tradicional o que trate de integrarlo o combinarlo con un servicio, combinarlo con un médico, como se da en Europa; ya estamos viendo como prácticamente estos conocimientos están a punto de desaparecer.

Yo veo que eso sí es una gran pérdida cultural para Nuevo León y para las mujeres que hemos dado a luz en hospitales y cómo es dar a luz en uno de ellos. Estas mujeres también lo saben, hay un capítulo en el libro que recupera las experiencias de ellas y de otras mujeres en los hospitales rurales y son visiones muy críticas, que realmente se deberían tomar en cuenta a la hora de reformar las atenciones a las mujeres en general y a las parteras en particular.

*¿Qué otras líneas de investigación maneja actualmente?*

Se podría decir que la principal es la construcción identitaria en relaciones de poder. Como te digo, he trabajado ese aspecto en el caso de las parteras y junto con dos alumnas también en relación con indígenas mixtecos que están asentados aquí en el área metropolitana.

Hemos hecho un análisis de la inserción en un entorno social que desprecia profundamente a la cultura indígena *de facto*, o sea, la considera inferior; de cómo estos discursos estigmatizantes poco a poco dejan huella en la identidad de los indígenas urbanos y transforman su visión hacia la comunidad; no nada más su visión, sino también su forma de interactuar con su comunidad de origen y este caso de asumir cargos político-administrativos en su comunidad, que son extremadamente importantes porque son voluntarios, para que esas comunidades se puedan mantener.

Ahora, estando en la ciudad surge un cuestionamiento cada vez más grande acerca de si realmente la comunidad puede pedirles a sus integrantes ese servicio gratuito, que normalmente es de uno a dos años, incluso de tres, en algunos cargos.

Otro estudio que también hemos hecho dentro de esta misma línea es sobre una danza que se sigue conservando en el sur de Nuevo León, en un pequeño ejido en Mier y Noriega, muy alejado de la cabecera, bueno, a 20 kilómetros de una terracería en muy malas condiciones. Esta danza sigue siendo organizada tanto por los que se quedan en la comunidad como por los

migrantes que se han asentado en la ciudad. Nos hemos dado cuenta de que entre estos dos grupos hay fuertes disputas en torno a la organización. Esas disputas son parte de esa lucha que tiene que ver con el poder, el estatus, el prestigio social que sostienen tener los migrantes frente a los lugareños.

Entonces empiezan a invalidar muchas de las prácticas tradicionales de los lugareños, intentan mejorar, modernizar, hacerlo más bello; pero al hacerlo más bello, nos dimos cuenta de que lo convierten en un espectáculo. Para los lugareños no es un espectáculo, es una danza para festejar al santo patrono de la comunidad, tiene que ver con su fervor religioso, es algo que ellos sienten la necesidad de hacer.

Para los migrantes ya no existe ese fervor religioso, tiene que ver más bien con una especie de nostalgia. Entonces hemos ligado también esa lucha, esos discursos de los migrantes con los problemas que ellos enfrentan en la ciudad, porque en una ciudad como Monterrey, la gente que recién baja de la montaña en realidad se encuentra mero abajo en cuanto a escala de estrato social o prestigio y tiene que hacer una serie de cosas en el tiempo que se quede en la ciudad; en muchos es para siempre, después de un tiempo simplemente deciden no regresar.

Entonces, en una etapa inicial esa integración es muy difícil, muy dolorosa; una integración donde son cuestionados permanentemente por ese entorno urbano, la tradición cumple una función de sobrellevar, de decir que aquí tengo algo en común, eso es lo que me mantiene. Pero conforme avanza la integración los sujetos desarrollan una visión cada vez más crítica, a lo mejor no en la generación de los migrantes, sino en la de sus hijos, simplemente dicen: “ya, para qué tanto circo, para qué tanto gasto, para qué ir a un lugar donde no hay nada”.

*Por lo mismo, al establecer la misma sociedad esta discriminación puedo imaginar que los migrantes desarrollen un cierto grado de aversión hacia aquello que les recuerda su origen. De esta forma se abstienen o reservan el derecho de llevar a cabo manifestaciones de su lugar de origen.*

Exactamente, entonces podrías pensar que yo estoy trabajando la tradición, que sí lo estoy haciendo pero, más que todo, estoy elaborando una crítica hacia la modernidad. Pienso que las cosas en realidad, aquí, en todo el mundo moderno, van tan mal que no podemos seguir así. Lo que yo quisiera, es algo así como la misión política, es hacer ver a la gente que las tradiciones albergan elementos mucho muy importantes que realmente debieras revalidar de esas culturas tradicionales para tomar otros rumbos para la modernidad.

Tengo una percepción bastante catastrófica de hacia dónde vamos a transitar si no logramos cambiar nuestra visión. Yo siento que las culturas tradicionales, ya sean las culturas campesinas o indígenas, albergan muchos saberes que hemos perdido, pero son saberes particularmente tratándose de un problema civilizatorio de cómo lo estamos viendo a nivel de nuestra sociedad actual, en cuanto a ecología, a la misma violencia social que está desenfrenada donde el único valor en este mundo moderno parece ser el dinero y el poder. Yo siento que hay que vernos de manera más crítica y aprender de la tradición.

*¿Qué retos u obstáculos ha encontrado?*

Yo digo que tengo una capacidad de superar problemas y eso es lo que en realidad me ha hecho

salir adelante a partir de los problemas, entonces no han pesado tanto. Cuando llegué aquí, pues el primer problema obviamente fue cuando llegué a Linares y mi objeto de estudio no existió, además de los problemas de adaptación, que no eran precisamente fáciles. En aquel entonces no hablaba muy bien español, sabía leer pero a nivel conversación estaba bastante mal. Siempre he tenido la suerte de conocer a gente interesada en la investigación y cuando me cambié a Monterrey y empecé a trabajar en el Archivo Histórico del Estado, revisando materiales documentales acerca del centro-sur, conocí a Mario Cerutti.

Para mí ha sido un investigador clave porque él estaba haciendo estudios de historia también muy conocidos y le interesaban mis estudios sobre la burguesía. Entramos en contacto y me ofreció mi primera publicación en español, me ofreció en el '86 hacer un artículo para un libro. Lo acepté, obviamente, era otro reto porque hasta entonces yo no había escrito en español, pero es que las cosas están para que uno realmente aprenda y salga adelante.

Así que me aventé y él me ayudó. Él organizaba foros, participé en casi todos. En el '88 me dijo que había un escritorio disponible en la División de Posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras, que si yo necesitaba un escritorio, ahí podía trabajar. Me pareció una idea maravillosa, yo cargaba mi pequeña máquina de escribir portátil. Todos los días me iba a la División y ahí trabajé prácticamente 12 horas al día, de ocho a ocho, eso lo hice durante todo mi doctorado. Aquí conocí a mi esposo, nos casamos y seguí desarrollando mi trabajo, el doctorado lo hice en Alemania prácticamente a distancia, sólo iba a presentar avances. Al inicio de mi doctorado tenía a mi primer hijo y al terminar, tenía el segundo.

*Entre el trabajo de investigadora y la maternidad ¿cómo fue combinar ambas áreas?*

No fue difícil para mí, en realidad no, porque en mi esposo es sumamente abierto y él se encargaba igual que yo del bebé. Pero además tenía la suerte de que mi hijo es el primer nieto de mi suegra, de manera tal que ella estaba más que puesta, mi cuñada también. Así que yo tenía cantidad de gente que veían por mi hijo y esto me ayudaba.

Trabajé hasta un día antes del parto y prácticamente a las dos semanas empecé a ir a la División. El tipo de trabajo que hago también se puede realizar en casa y tenía a la familia de mi esposo, que me ayudaba muchísimo. Muchas mujeres no tienen a dónde llevar a sus hijos y tienen que interrumpir sus estudios. En mi caso, no.

En aquel tiempo no tenía acceso a una guardería, pero con esta infraestructura que siempre he sabido valorar, porque realmente sé que no es común, muchas mujeres no tienen eso. Yo pude trabajar en la División un año sin sueldo, estaba feliz por tener un escritorio y quien compartiera conmigo —en este caso, Mario Cerutti— ese interés por la investigación.

Terminé el doctorado y en el '89 me contrató la Facultad como investigadora; en el '90 estaba terminada la tesis, en el '92 apenas, pues había pasado muchas revisiones, la presenté y era como si lo festejara con otro niño. Así fue: uno al inicio y otro al final del doctorado. Entonces ya estaba en otra situación de maestra, porque eso sí es importante, la guardería que tiene la Universidad me ayudó muchísimo. Primero tuve a mi suegra y luego tuve la guardería, así que en realidad yo no tenía muchos problemas.

*¿En algún momento en su trabajo se ha topado con algún obstáculo por ser mujer?*

Mira, nadie te dice que por ser mujer. Yo creo que en mi caso por ser extranjera; mucha gente piensa que aquí los extranjeros tendríamos las puertas abiertas, eso nada más es cierto en un principio, cuando los extranjeros no se integran de forma regular a la vida de aquí. Pero cuando los extranjeros se integran a una dinámica laboral se convierten en competidores de los nacionales, entonces esta benevolencia hacia los extranjeros rápidamente se esfuma y a veces incluso puede convertirse en lo contrario.

De hecho hemos comentado con otros extranjeros ese tipo de experiencias, entonces creo que es así un tipo de combinación, porque nadie te dice: “tú por ser extranjero o tú por ser mujer no puedes hacer esto”.

En algún momento un director me dijo que era demasiado atrevida, que digo siempre lo que pienso, que eso no se debe hacer y de aquí en adelante, no. Esto cortó todo el apoyo que le habían dado en las administraciones pasadas a mi investigación, que ya era sobre las parteras. Claro, te da coraje pero al mismo tiempo también sabes que eso no puede ser, que no por eso vas a dejar de hacerlo. Si ya no tenía acceso a una camioneta para ir a hacer las entrevistas a parteras, entonces “pues voy a solicitar recursos de CONACYT, nunca lo he hecho, a ver si pega”.

Tuve suerte y pegó, así que conseguí dinero de CONACYT para esta investigación sobre las parteras y además me cambié de Facultad. Me fui a Psicología y en realidad me surgió esa inquietud cada vez mayor de trabajar sobre la relación entre el sujeto y la sociedad, pero no como lo hacen los psicólogos. Estuve dos años ahí y Psicología me permitió ver que esa visión cartesiana del sujeto no me satisface, desde mi perspectiva no explica muchos de los problemas que tienen los sujetos. Entonces me ocupaba más bien de un nivel intermedio, que sería la Psicociología y ahorita ése es mi campo, ahí se asienta mi nueva línea de investigación.

En esta etapa tuve la oportunidad de conocer diferentes discursos psicológicos en torno al sujeto, de conocer diferentes corrientes teóricas de la Psicología y siempre supe que esa no era mi línea. Cuando finalmente se me ofreció el cambio al posgrado de Trabajo Social, donde estoy ahora muy feliz, entonces prácticamente me llevé esa preocupación por aspectos psicológicos hacia el área de lo social. Eso es lo que ahorita me permite integrar a los dos, tengo un seminario sobre Psicología de las Emociones y al mismo tiempo trabajo Sociología de las Emociones. Estoy trabajando en un libro teórico, una especie de introducción a la Psicociología.

Creo que en los obstáculos que se me han presentado... en Psicología sentí que el género tenía una importancia, pero como que busco no entrar en enfrentamientos, simplemente me doy la vuelta y busco mecanismos para salir adelante en mi proyecto de investigación, sin desgastarme en otras cosas. Ahora, donde siento que sí hay problemas de género que casi no se han tocado, es en la relación maestro-alumno. Y no en ese sentido tradicional del abuso sexual o qué sé yo de hombres maestros hacia las estudiantes; sino en las actitudes que tienen las estudiantes, mujeres y hombres, frente a maestros hombres o mujeres.

Lo hemos comentado —porque hemos formado un grupo de mujeres académicas, tecnólogas,

y científicas—, que los alumnos, independientemente que sean hombres o mujeres, están más dispuestos a aceptar exigencias elevadas por parte de un maestro que de una maestra.

Esto sin duda se relaciona con otra cosa: muchas veces los hombres maestros están en instancias administrativas o académicas, por ejemplo puede ser en comités de doctorado, comités de maestría, lo que sea, donde ellos además tienen un nivel de poder que las maestras comunes y corrientes no tenemos.

En cuanto a las clases, a si las exigencias son pertinentes o no pertinentes, las maestras son mucho más cuestionadas que los maestros. Si las mujeres tenemos un capital social —no cultural— menor, es porque simple y sencillamente cualquiera parte de la idea de que los hombres son mejores. Siguen partiendo de esta idea, entonces en principio estamos más cuestionadas.

Lo interesante es que nosotras no pensamos que exigimos de más, o sea, como investigadoras sí tenemos expectativas a la mejor más altas que un maestro que no tiene más que licenciatura, pero no para fastidiar a los alumnos; es simplemente porque consideramos que es un elemento importante en su formación y esperamos de los alumnos la capacidad de revisar y discutir los materiales a un cierto nivel.

Sentimos que como maestras los alumnos nos ven de una manera muchísimo más crítica. En principio pensé que era un problema mío, en particular. Lo comenté con una colega y ella me dijo lo mismo, conocimos a otra e igual, en esta asociación que hemos formado nos estamos dando cuenta de que en realidad otras mujeres también tienen esa percepción. Eso se ve también en las solicitudes de cambio de asesor, son más frecuentes en el caso de las mujeres que en el caso de los hombres.

Lo hemos explorado nada más superficialmente, a través de pláticas, pero creo que ese sería un campo de trabajo sumamente importante porque interfiere en las condiciones laborales de las maestras; esas condiciones también tienen que ver con el bienestar físico y mental de las maestras y también abre o cierra puertas para el desarrollo.

*¿Qué cree que haga falta para subsanar esas cuestiones de inequidad?*

Uno, que necesitan ser autocríticas, reconocer que uno se equivoca y que los errores son para corregirlos y para crecer. Eso es una cosa sumamente importante. Y dos, que cuando hay problemas con un maestro, con la institución, hay siempre que buscar soluciones; no hay que frustrarse y decir: “no pude, porque no me dejaron y no me han querido dejar”. Y bueno, no me van a dejar, pero hay opciones, otros caminos que me puedo ingeniar para resolver ese tipo de problemas, yo creo que eso es fundamental. Las mujeres que estamos en el Sistema Nacional de Investigadores tenemos la capacidad de resolver los problemas, no asumimos el papel de víctimas.



## PATRICIA TAMEZ GUERRA

Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología

*Nació en Monterrey, Nuevo León, en 1961. Sus padres son Reyes Tamez Saldívar y Elva Guerra Flores; es la séptima hija entre ocho hermanos, está casada con Ricardo Gómez Flores y tiene tres hijos: José Eugenio, Alberto y Alejandra.*

*Estudió la licenciatura de Química Bacteriología Parasitóloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1982); cursó la maestría en Biología Vegetal con énfasis en Ecología de Microorganismos en el Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional, en Irapuato, Gto. (1987). El doctorado en Ciencias con especialidad en Microbiología lo obtuvo de la UANL (1996), con post doctorado en NCAUR-USDA-ARS, Peoria, IL., EEUU (1996-1999).*

*Es profesora e investigadora Titular A, en el Laboratorio de Inmunología y Virología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL; pertenece a la Academia Mexicana de Ciencias y ha sido reconocida con el Nivel 1 por el Sistema Nacional de Investigadores.*

Me siento muy honrada de esta invitación y estoy participando, de veras, con mucho gusto. Qué bueno que ahora se está tratando de difundir esto tan importante que es la investigación, el aporte que se realiza específicamente por parte de las mujeres en nuestro estado.

*¿Podemos iniciar esta conversación con algo sobre su entorno familiar?*

Sí, yo nací aquí en Monterrey. Mi padre es de El Cercado, en el municipio de Santiago, N.L. Mi madre nació en la Hacienda de Mamulique, en Ciénega de Flores. Soy la séptima de una familia de ocho, es una familia grande, de cuatro hombres y cuatro mujeres, fui la penúltima y he recibido de mi padre un gran apoyo para seguir estudiando y continuar en la ciencia. De mi madre, también, mucha sabiduría para tomar decisiones. Mi madre es una persona que siempre está tratando de ayudar en la medida de sus posibilidades. Realmente me siento muy afortunada por la familia, por los padres que tengo.

*Cuéntenos cómo fueron sus primeros años, ¿era usted muy curiosa desde entonces?*

Algo que creo me distinguió es una gran imaginación, siempre estaba inventando cuentos o canciones; iba y se las decía a mi mamá, ella andaba siempre ocupada, pero como quiera se daba tiempo para escucharme. Eso me ha gustado desde que aprendí a leer. Mi mamá me dice “la devora libros”. Me gustaba mucho poder entender el porqué las piedras tienen filos de diferentes colores, cómo se forman, el porqué en el agua se formaba la lama.

En fin, la curiosidad fue parte de mi vida, ahora les cuestiono a mis estudiantes si no se preguntaban esto o aquello. Me dicen que no, ¡cómo es posible! para mí era algo muy natural tratar de entender lo que estaba pasando.

Cuando fui estudiante de secundaria destacaba en Biología. Tuve muy claro desde chica me gustaban las Ciencias Naturales. Y quien realmente influyó para que yo tomara la carrera de Microbiología fue mi hermano mayor, Reyes Tamez, que es microbiólogo, pero después él continuó por el área de Inmunología y yo me incliné más por la Agronomía.

*¿Usted ingresó a la Universidad Autónoma de Nuevo León?*

Sí, estudié la carrera de Químico Biólogo Parasitólogo. En el '83 inicié una maestría en Irapuato, en el Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional. Me fui a hacer una maestría en Biología Vegetal con énfasis en Ecología de Microorganismos, ahí fue donde empecé a estudiar sobre cómo hay bacterias que se asocian con plantas que ayudan a la fertilización natural pues, en lugar de utilizar fertilizantes químicos, las bacterias pueden realizar este trabajo.

*Después de concluir sus estudios de licenciatura, ¿se dedicó a sus investigaciones o tuvo algunas otras actividades?*

No, cuando terminé las materias de maestría me casé y a pesar de que mi primer esposo había dicho que me iba a apoyar, que no iba a haber ningún problema para continuar, una vez casada no me permitía llegar al Instituto de Investigación. No fue como pensé, no había ningún apoyo por parte suya para que yo continuara con la investigación. Si había que llevar al niño a la guardería, aunque él tenía carro no me ayudaba, yo tenía que tomar camión y batallar. Vaya, cualquier obstáculo, aunque pudiera ayudarme no lo hacía, porque no estaba de acuerdo.

Llegó un momento en que se hizo todo tan difícil que dejé de trabajar, terminé mi maestría pero ya no pude continuar trabajando, solamente estuve un par de ciclos escolares en la Escuela de Agronomía de la Universidad de Guanajuato, porque me quedé viviendo allá.

Estuve como ama de casa de tiempo completo por varios años, para mí resultó muy difícil pues no tenía ningún apoyo para continuar con la investigación. Hasta después del divorcio pude continuar con el doctorado. Mi actual esposo sí me apoya, él es investigador igual que yo y me entiende. Al contrario, se siente muy orgulloso y pone todo lo que está de su parte para que pueda continuar con mi investigación científica, sin que me sienta mal por el tiempo que no pude estar con el niño, a la hora del festival.

Cuando me divorcié quien me ayudó en principio fue mi madre; alguna vez alguien le preguntó que si ella tenía ocho hijos por qué a mí me ayudaba con los míos, y dijo: “es que ella es mamá y papá, si no hace esto ahora, siempre va a necesitar ayuda. En cambio, si la apoyo va a ser independiente en lo económico, por eso lo estoy haciendo”. No volvieron a cuestionar a mi mamá, a partir de ahí.

*Es un punto importante para el desarrollo de las mujeres el poder conciliar la vida familiar con la vida profesional. ¿Cómo pudo llevarlo adelante?*

Nunca es fácil, para mí siempre ha sido un poco difícil. No me volví a casar inmediatamente, pasaron algunos años y el tiempo en que estuve como mamá soltera, mi hijo mayor se hizo muy maduro. Si veía que eran las seis de la tarde y yo no había regresado de trabajar, se preocupaba demasiado, a veces hasta lloraba y una sobrina —mi hermana también trabajaba— le decía: “si mi mamá llega a las ocho o nueve yo nunca lloro, ¿por qué te preocupas tanto?”, y él le decía: “pues sí, pero si algo le llega a pasar a tu mamá, tienes a tu papá ¿yo a quién tengo?”. Fue muy curioso porque en esos años para mi hijo mayor yo era papá y mamá. Para mi segundo hijo, su abuelito era su papá y para mi hija, su hermano mayor representaba la figura paterna.

Ahora mi hijo tiene 19 años, trabaja en las mañanas y estudia por las tardes. Hace un par de días llegó y me dijo: “mamá, ¡nunca me imaginé que fuera tan difícil estudiar y trabajar!, ahora me acuerdo cuando estabas haciendo tu doctorado y no podía entender que llegaras tan cansada a seguir estudiando y preparando los artículos o lo que fuera”.

De mis hijos, a Alejandra le gusta la ciencia. El mayor estudió Ingeniería Industrial, el segundo está en prepa, pero dice que quiere ser doctor. Mi hija dice que quiere trabajar con insectos, con plantas. Si es cierto que existe la reencarnación, creo que mi vida pasada fue en el campo porque me siento completamente realizada ahí con el sol y batallando en los surcos, para mí no hay cosa más hermosa.

Nunca he sentido que fuera algo imposible de lograr, a las mujeres que me están escuchando quiero decirles que no hay imposibles: tenemos que buscar los apoyos adecuados, algunas veces se hace más difícil pero el tiempo se encarga de poner todo en su lugar.

*Estamos ahora frente a una brillante investigadora del Sistema Nacional, cosa que tampoco es fácil de lograr, cuéntenos cómo fue.*

Bueno, cuando estaba divorciada y todavía no me volvía a casar, las presiones económicas eran muy fuertes: el transporte de los niños, la escuela, los uniformes, todos los gastos, algunas veces antes de que llegara la quincena ya no tenía dinero. Estaba en una situación en la que podía ingresar al Sistema Nacional de Investigadores (SIN), eso significaba una entrada extra

de dinero y yo estaba tratando de alcanzar las publicaciones internacionales que se requieren para ser reconocida al menos como candidata.

Cuando empecé a trabajar con mi doctorado, hubo una colaboración oficial entre la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; hubo un curso internacional de Biotecnología Agrícola y vinieron algunos investigadores. Yo le pedí a uno de ellos, que estaba en el Centro Nacional, ubicado en Illinois, si quería ser mi asesor externo y aceptó; estuvimos platicando de problemas que son demasiado técnicos, no creo que tenga mucho caso comentarlos. En fin, había un problema y me surgió la idea de una técnica para resolverlo.

En un segundo curso, en la ciudad de Durango, volví a contactarme con él, le presenté los resultados, todo escrito para tener esa publicación internacional. Mi inglés era pésimo, pero como quiera pudo entender lo que yo estaba tratando de demostrar. Me preguntó si yo había hecho eso y le dije que sí. “¿Y cómo se te ocurrió esto?”. “Pues pensé que de esta forma podríamos resolver el problema”. “Pues si esto que me estás presentando es verdad se puede patentar, porque hemos tratado de resolver este problema y no hemos podido. Si esto es cierto, ya no sólo es publicarlo, sino patentarlo”.

Cuando supo eso mi asesor, dijo sorprendido: “¿estás segura?”. A lo mejor no había oído bien, por el inglés y fue a asegurarse de que yo hubiera entendido. Se pudo sacar este proceso para patentarlo y se obtuvo también la publicación, el investigador de Estados Unidos me invitó a ir a demostrarles el proceso, porque ellos lo intentaron y no les salió.

*¿De qué investigación estamos hablando?*

Estamos hablando de formulación por medio de secado por aspersión de insecticidas biológicos, bacterias que controlan plagas de cultivos. Fui y sin ningún problema pude repetir todo lo que había hecho. Él me invitó a quedarme a trabajar con ellos, pero yo todavía no había terminado mi doctorado. Regresé, lo concluí y después de titularme, fui e hice un post doctoral allá, en el Departamento de Agricultura, en Illinois, cerca de Chicago, en Prioria, que es reconocida porque ahí está la planta de Caterpillar. Ahí estuve durante tres años haciendo mi post doctoral y después regresé a Monterrey, a trabajar en la Universidad.

*¿Patentó finalmente esa investigación?*

Bueno, no se logró patentar de forma internacional como se hubiera querido inicialmente: no se conocían los mecanismos y en la Universidad era poco el apoyo, ahora ya todo está totalmente cambiado, pero se obtuvo el Premio Tecnos en el año de 1997 por ese trabajo.

Eso me cambió la vida porque empecé a ganar en dólares, a ganar como doctora en Ciencias. Aquellos problemas de llegar a la quincena sin un cinco en la bolsa, de ir a la casa de los papás con mucha vergüenza, todo eso se acabó, fue totalmente diferente. Si alguien me hubiera dicho entonces que mi vida iba a cambiar tanto en el curso de siete años, no lo hubiera creído. Eso fue muy rápido.

*Fue tesón, talento y preparación.*

Sí, fue trabajar, trabajar y trabajar. El año pasado otro investigador con quien trabajé en Pioria decía: “Patricia ya iba a regresar a Monterrey y en lugar de estar en despedidas y acomodando sus cosas, todavía andaba trabajando en el laboratorio, sacando un nuevo formulado”. Me llamó mucho la atención esa visión que ellos tenían de mí. Bueno sí, exactamente eso fue lo que hice y vaya, de nuevo volvimos a tener buenos resultados con este nuevo formulado. Yo trabajo con formulaciones de biológicos en general: bacterias, hongos, virus o también con metabolitos.

*¿Qué son los metabolitos?*

Lo que produce un microorganismo cuando está creciendo, como si fueran exudados, lo que ya no sirve y desecha. Algunas veces eso que liberan son antibióticos o productos insecticidas. Más que nada he trabajado con insecticidas, ¡pero el campo es tan importante!, por decir algo, el gen de la bacteria que tiene un activo insecticida y lo insertaron en plantas, como el que tiene el maíz transgénico, al que todo mundo le pone las cruces, vaya, es algo que yo conozco; nada más que en lugar de trabajar con plantas transgénicas, trabajo en esto otro como si fueran insecticidas químicos, aplicándolos en el cultivo, pero son biológicos.

*¿Esto elimina los riesgos de contaminación por plaguicidas, los efectos residuales en agua, suelos y de los mismos alimentos que consumimos?*

Sí, eso les digo a las personas que me preguntan sobre estos productos transgénicos a los que tienen mucho miedo; no digo que no haya ningún riesgo involucrado, pero si lo comparamos con los insecticidas químicos, tiene muchísimas ventajas, ¿por qué? porque estas bacterias a la hora de actuar forman una toxina aparte —la bacteria junto con la toxina es lo que se aplica al cultivo para el control de los insectos—, y se degrada muy rápidamente con los rayos solares. Así como nos afectan a nosotros, les afectan a ellas.

Desafortunadamente no tienen actividad residual y por eso hay que estarlos aplicando, pero en algunas ocasiones, como es en el caso de virus, tienen la manera de diseminarse y otros insectos se infectan a partir de la primera aplicación que se hizo, entonces en lugar de hacerlo varias veces, con una sola aplicación es suficiente.

Son tan específicos que no matan a otros insectos, mucho menos a plantas, animales o humanos, ni siquiera logran infectar a insectos que son muy parecidos, de su misma familia, no pasa nada. Las bacterias no son tan específicas, pero de cualquier forma, son mucho muy seguras. En algunos casos, si alguna persona presenta una herida y se aplica grandes cantidades, a lo mejor llega a tener un problema, pero muertes por eso, no. En cambio con los químicos, en algunos casos hay reacciones alérgicas y se dice que en tal año murieron 40 personas nada más por las reacciones alérgicas, que no llegaron al hospital.

*Con los insecticidas químicos se presentan también cuestiones como el cáncer...*

Bueno, todas las investigaciones las tienes que hacer en el campo. A fuerza tengo que estar en contacto con los campesinos, lo que me han dicho es que quienes aplican estos insecticidas

químicos en su mayoría deben ser gorditos, porque los insecticidas químicos se acumulan en las grasas y si ellos comienzan a bajar de peso, empiezan a tener todos los síntomas de intoxicación. Les dicen que no pueden bajar de peso, porque si no comes van a venir los riesgos.

Los insecticidas químicos son un riesgo, además, porque en el agua limpia no tenemos muchas plantas al no estar presentes dichos elementos, pero cuando el nitrógeno, el azufre, el fósforo llegan al agua, las plantas no tienen limitantes de crecimiento, crecen y empezamos a tener problemas con los lirios acuáticos. Éstos consumen el oxígeno del agua, los peces batallan para respirar y mueren. Todo en su conjunto empieza a bloquear el paso libre del agua, se empieza a estancar y el problema empeora. A esto se le llama eutroficación, sé que es una palabra muy rara, pero es lo que causa el abuso de fertilizantes e insecticidas.

*Finalmente esto repercute directamente en nuestro ambiente, en nuestra salud y de ahí podemos deducir la importancia de las investigaciones que usted realiza, ¿en esas líneas de investigación es en las que ha trabajado todo el tiempo?*

Bueno, también he tratado de trabajar un poquito en áreas diferentes, por ejemplo, en ver si alguna de estas bacterias tiene un efecto negativo en otros animales. Hay bacterias, las menos, que pueden matar insectos. En un trabajo que se hizo aquí en la Universidad se aislaron algunas bacterias que sí los matan, pero haciendo pruebas de seguridad nos dimos cuenta de que si lo aplicamos a ratones les causan úlceras. La gente que investiga con cáncer ha tomado esa información para ver si puede matar células. El ratón luego se cura, la bacteria le causa una lesión muy local y a la semana sana. Si eso lo inyectamos en células de cáncer, destruimos ese tejido malo, sabiendo que no va a afectar lo demás.

Se ha trabajado mucho con esto por parte de otros investigadores; yo lo único que hago es investigar si esta bacteria, que tiene esta actividad, ¿también mata insectos?, ¿a cuáles mata?, ¿cuántos mata?, ¿qué otras actividades tiene? O en las plantas transgénicas, ¿cuántos productos de los que compramos tienen esa información? Porque compramos mucho maíz de fuera y aunque no lo podemos producir aquí, sí lo consumimos, ¿qué tanto nos llegará a afectar? Entonces tenemos los ratones, les damos de comer ese maíz, vemos cómo les afecta en el peso, la fertilidad, los ciclos de crecimiento.

Y un proyecto nuevo, relativamente reciente, es producir mariposas en cautiverio. Esto es para que los niños aprendan la metamorfosis de un insecto. En la mariposa los estados son totalmente diferentes: primero los huevecillos son redonditos con franjas o amarillos; después se transforman en una larva peluda que va creciendo, comiendo; luego se transforma en la pupa, que es dorada con tonos verdes y de ahí emerge una mariposa que es muy bonita, con colores bellos. Como apoyo a la ciencia para niños, para dar apoyo a este programa, empezamos a trabajar con mariposa y ahora nos están pidiendo liberarlas en algunos eventos.

*¿Esto podría también emplearse para salvar especies en peligro de extinción de las mismas mariposas, los lepidópteros?*

Sí, el único problema es que estas mariposas que tenemos ahorita comen de muchas plantas, es decir, no son tan estrictas para alimentarse y no todas las especies son así de flexibles. Tenerlas en cautiverio con una dieta muy especial para insectos es muy difícil. No todas las

mariposas se adaptan, estamos tratando de ver qué otras mariposas tenemos en cautiverio o qué cambios hay que hacer a la dieta para que estas larvitas puedan crecer. Realmente la mariposa como tal no es el problema, el problema es la larva, que es la que más come de las plantas.

*¿Podría comentarnos su apreciación de las mujeres en la ciencia en México?, ¿cómo está el panorama en esta actividad?*

Soy miembro de la Academia Mexicana de Ciencias y en este año, cuando fuimos a una reunión donde se dieron los premios a la investigación, las mujeres se llevaron la mitad de esos premios, es el primer año que esto sucede. A mí me da mucho gusto ver que son cada vez más las mujeres que están participando, no nada más eso, con trabajos de excelente calidad y que están publicando, sus trabajos cruzan fronteras, tienen presencia internacional.

Tengo compañeras o amigas que están en Canadá o que han estado en Alemania, Argentina o España y han hecho un trabajo tan bueno que dejan las puertas abiertas. El asesor que tuve en Estados Unidos me preguntó si no había una estudiante que quisiera ir a hacer una maestría, eso habla de que la impresión que dejamos es buena, eso hace que las puertas continúen abiertas y los trabajos en colaboración se sigan multiplicando.

Las mujeres son tan detallistas y tan cuidadosas que la posibilidad de que puedan repetir sus experimentos y de hacerlos bien es muy alta. Además, no sólo las mujeres, en general el mexicano es muy creativo, creo que existe un gran potencial. Espero que se siga dando el apoyo a las mujeres y que existan más interesadas no nada más en la ciencia, sino también en la cultura.

Antes en la familia decían que si había dinero para que alguien hiciera carrera, ¿cómo se lo damos a la mujer? No, se lo damos al hombre. En algunas familias las mujeres tenían que empezar a trabajar como secretarias para que los hombres pudieran estudiar Medicina. Después esas mujeres sacaron su propia carrera, algunas ya casadas.

Cuando estuve en Guanajuato me tocó un caso muy curioso: yo tenía una alumna muy buena, muy brillante, que venía de una familia muy pobre. A su papá le tenía pánico, mucho miedo, pues generalmente, después de trabajar en la labor, llegaba tomado y en muchas ocasiones golpeaba a su mamá y si ellos estaban por ahí, también. El papá llegaba y ellos se escondían.

Ella tenía un hermano mayor y cuando éste empezó ir a la escuela, ella también veía las letras y aprendió a leer cuando su hermano todavía no había aprendido. Su mamá le dijo al papá que también quería que la hija entrara a la escuela y él se negó rotundamente. “No, ella no necesita ir a la escuela, ¿para qué va a ir?, es una mujer”. Le contó que ya sabía leer. Cuando la mamá dijo eso, mi alumna entró en pánico, “¿qué me va a hacer mi papá cuando se entere que ya sé leer?” y se escondió.

Entonces el papá dijo que cómo era posible que ella supiera leer, si todavía el hijo no sabía y eso que era mayor. La hicieron salir de su escondite y ella le leyó. A partir de ese momento el papá la apoyó en todo y de esa forma llegó a la escuela de Agronomía, con honores, porque era

una estudiante brillante. Esto lo he visto con muchas mujeres donde no hay recursos, por ejemplo, un hermano se da cuenta de que es muy inteligente, le da un apoyo, una ayuda extra y luego ahí la vemos, en Alemania, en España, en Inglaterra.

*Todo es cuestión de un pequeño apoyo, de una oportunidad.*

Un pequeño apoyo, son pasitos los que se tienen que ir dando. Tengo otra estudiante de 27 años, toda su vida se habían dedicado a la costura, ella y otras dos hermanas. Llegó un momento en que ellas mantenían a los padres. Sus hermanas se casaron, ella no; en lugar de hacer costura en su casa entró a una maquiladora; ahí se dieron cuenta de que es muy inteligente y le dijeron: “¿qué estás haciendo aquí? aquí estamos las personas que no nos gusta estudiar o que no tenemos esa habilidad, pero tú eres muy inteligente, debes hacer un esfuerzo”.

Ella lo que hace es que en las vacaciones trabaja en cualquier cosa que puede, trabaja todo el día para tener recursos, mantener a sus papás y pagar la escuela, porque entra el semestre y la carrera le demanda mucho tiempo. Todo el tiempo la ves trabajando, la ves dedicándose, le encanta lo que está haciendo y se entrega. Pero tiene que hacer un esfuerzo doble o triple porque sus papás dependen de ella.

*El trabajo extra que de momento puede ser muy pesado, a la larga rinde muchas satisfacciones, ¿usted se considera satisfecha con lo que ha logrado?*

Sí, definitivamente. Como dije antes, si hace unos años me hubieran dicho que iba a lograr esto, no lo hubiera creído, a pesar de todo mi entusiasmo o toda mi entrega. Jamás pensé que en tan poco tiempo iba a lograr tanto. Ahora a todas las personas que me dicen que les parece muy difícil un divorcio, entrar o seguir en la maestría, les digo que hay que organizarse, tratar de que cuando ya estén dentro no sea tan difícil.

Tienes que ver la manera de resolver los pequeños problemas, esos que nos distraen o que nos consumen mucho tiempo, para enfrentarlos y no tenerlos siempre ahí. De esa forma podemos dedicarnos más eficientemente a lo que sabemos hacer y a lo que nos gusta, no hay mayor privilegio que el poder ayudar a los demás a llegar ahí.

*¿Cuáles son sus proyectos en el mediano plazo?*

Estamos terminando un proyecto en el que estábamos monitoreando cuál era la posibilidad de desarrollo de resistencia a insecticidas biológicos, con el apoyo de Estados Unidos. Otro proyecto en que nos apoyó CONACYT, fue ver de qué manera podemos hacer más eficientes los insecticidas a base de insectos.

También tenemos un proyecto de apoyo a Sanidad Vegetal de Guanajuato, en el que estamos formulando unos hongos que sirven para el control de muchas plagas, probablemente para el control de cucarachas. Aquí el problema es que vas a ver a la cucaracha como con una pelusita blanca rondando por tu casa, porque los insecticidas biológicos llevan su tiempo, es una infección y sigue hasta que se mueren los insectos. En cambio, con los insecticidas químicos simplemente los rocías y listo.

Tienen que recordar que las cucarachas son sociales, se reúnen, se juntan en un mismo sitio buscando la humedad y en ese momento es cuando infectan a las demás; entonces aquel producto les va a resolver el problema a más largo plazo, pero sin estar expuesto a los insecticidas químicos. Esto es a largo plazo. Cuando disminuyen las poblaciones, nosotros volvemos a entrar a ese control biológico natural.

Lo que tratamos de hacer no es eliminar al insecto por completo, es tratar de regresarlo al nivel donde estaba, ¿por qué? porque les dimos tantos elementos que facilitaron que esa población se disparara de una forma descontrolada, por eso son plagas. Lo que estamos tratando de hacer es regresarlos a esos niveles en que no son un problema, en que no nos están comiendo nuestros cultivos, pero no al grado de eliminarlos por completo.

*¿Eso entra en la ética ambientalista, para no convertirnos en exterminadores despiadados de todo?*

Si nosotros eliminamos en forma rotunda una especie, eso va a afectar el ciclo completo. En Australia no está permitido usar bacterias para el control biológico porque se aplicaron como si fueran insecticidas químicos e inundaron de ciertas bacterias. Se dieron cuenta de que dichas bacterias no eran tan específicas y acabaron con otras poblaciones de insectos, no nada más con el insecto “blanco”, disminuyó la cantidad de sapos. Ahora en Australia lo único que permiten aplicar son virus, porque son demasiado específicos.

*Usted ha mencionado en algunas partes de esta charla algunos mensajes para las mujeres en lo general. ¿Quiere recapitularlos, dejarlos para las que quieren dedicarse a la ciencia?*

Que tratemos de encontrar cuáles son los problemas que se pueden resolver y resolverlos. Tratar de manifestar la capacidad y la habilidad que tenemos para lo que nos interesa, para lo que nos gusta y después dedicarnos a ello; pero pensando en que el trabajo que hagamos puede contribuir al progreso de nuestra sociedad, de nuestra familia.

También la satisfacción y el crecimiento personal, eso es lo más importante, que estemos satisfechas con lo que hacemos, porque de esa forma nos vamos a sentir más fuertes a la hora que se nos presenten los problemas. No podemos cambiar la forma de pensar de nuestros padres y nuestros hermanos, tenemos que demostrarles que lo podemos hacer, es muy sencillo: dedicarnos a hacer lo que nos gusta, de esa forma lo vamos a demostrar.



## MIREYA TAPIA SALAZAR

Doctora en Ciencias con especialidad en Acuicultura

*Nació en Guaymas, Sonora, en mayo de 1972. Su madre es Juana Salazar Arredondo y su padre Lázaro Tapia Escamilla, fallecido. Es la cuarta hija en una familia de cinco hermanos. Está casada con Luis Omar Peña Ortega y tienen un hijo, Ariel Peña Tapia.*

*Estudió Ingeniería en Acuicultura en el Instituto Tecnológico del Mar en Guaymas, Sonora (1994), concluida con reconocimiento de excelencia académica. Tiene una maestría en Ciencias con especialidad en Recursos Alimenticios y Producción Acuicola, cursada en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1996). Realizó el doctorado en Ciencias con especialidad en Acuicultura graduada Summa Cum Laude, (UANL, 2000) y cursó estudios post doctorales en la University of Guelph, Ontario, Canadá.*

*Es profesora investigadora titular A en la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL, institución de la cual recibió el Premio de Investigación 2000 en el área de Ciencias de la Tierra y Agropecuarias. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel Candidata.*

*¿Cómo fue su infancia, hubo igualdad de oportunidades?*

Mi madre siempre se ocupó por todos al mismo nivel, todos teníamos que hacer lo de la casa, todo mundo tenía actividades y no había pretexto para no hacerlo. Mis hermanos tuvieron que aprender a cocinar, a lavar, a planchar y cuidar a los más pequeños, no había diferencias. Tengo

dos hermanos pescadores, los cuales nos llevaban a pescar a los más chiquitines, desde ahí empecé a involucrarme con las cuestiones del mar.

*¿Cómo fueron los estudios, la licenciatura y los posgrados?*

La licenciatura la realicé en el Instituto Tecnológico del Mar, en Guaymas, que es de la Secretaría de Educación Pública, de 1990 a 1994. Terminé rápidamente la carrera, decidí continuar con la maestría en Recursos, Alimentación y Producción Acuícola, con investigación en camarón y me vine a Monterrey. En el '96 terminé la maestría y un año después empecé con el doctorado en Ciencias. Mi enfoque específico fue sobre la elaboración de harinas de pescado, sobre el rendimiento del camarón. Estos los realicé en la Universidad Autónoma de Nuevo León con una estancia en la Universidad de Guelph, en Canadá.

*¿Qué le interesó en especial de esa área?*

No sé, creo que es una pregunta que siempre me he hecho, es algo que nunca he dudado cuando pienso en el mar, algo que realmente me gusta. Me acuerdo que mi madre me decía: “quisiera tener un doctor o un licenciado en la familia”, yo le decía: “pues, ¿sabes qué? creo que mi hermana, la más chica, es la que lo va a hacer. A mí no me nace, sé que siempre me ha gustado el mar. Es un impulso que vas siguiendo así, como los salmones cuando emigran del mar al río, algo que está ahí impreso”. He tratado de seguir ese impulso y nada me ha hecho cambiar de idea.

*¿Actualmente desarrolla alguna línea de investigación?*

Ahorita con lo único que estoy trabajando es en la creación de nuevos productos, alimentos para camarón, evaluamos ingredientes o dietas de algunas compañías que producen esos alimentos. También lo que hacemos es dar asesorías tanto a granjeros y plantas de alimentos, sobre cómo está su alimento, si la calidad va variando.

Si vemos que con un lote que nos mandan los animales no crecieron, hay que buscar un porqué y ayudar a los granjeros un poco con esa selección de alimento: que si el de esta compañía es bueno, éste más o menos o aquél está mal; para el próximo ciclo tienes que pedir estos requisitos en la compañía y te los tienen que proporcionar.

Trabajo en la Universidad Autónoma de Nuevo León como profesora titular A y lo que hacemos son desarrollos tecnológicos para la industria. Ahorita tenemos un proyecto con CONACYT para crear un manual de buenas prácticas de manejo, varias instituciones del país nos estamos organizando para escribir ese manual y enseñarles a los granjeros cómo deben hacerlo. Al final se distribuyen esos manuales y todas las granjas podrán aprovechar esta información.

*¿Cómo está México en estas áreas de oportunidad en comparación con otros países?*

Pues estamos un poquito atrasados comparándonos con países asiáticos, donde ya existen normas de control de calidad en alimentos para camarón; en los manuales que se deben seguir cuando están desarrollando un cultivo, los puntos que se deben de cuidar, los riesgos que pueden llevar. Pero ahí vamos, paso a paso, tratando de igualarnos con otros países. Lo que

se está buscando y que otros ya tienen, es la producción al menor costo, siempre y cuando sea asimilable con el medio ambiente.

Esos proyectos nos están dando los primeros resultados, para demostrarles a los granjeros que si invierten un poquito más, también pueden producir más y las granjas, las áreas donde están cultivando, van a durar más tiempo; si descuidan las cuestiones de contaminación, esa granja en un futuro a lo mejor no funcionará.

La información que generamos como investigadores es, a final de cuentas, para el consumo humano. Lo que tratamos es producir más para que ese consumo aumente; sin embargo, el consumo de mariscos en México no es muy arraigado, o sea, *per cápita* creo que es de medio kilo por persona al año. Hay gente que en su vida ha consumido mariscos. Entonces, si alguien me pregunta por el impacto de mi trabajo, es que estoy tratando de producir alimento para ti, para que cuentes con alguna opción de consumo. Eso es, en resumen.

*¿Cuál ha sido el mayor reto que le ha tocado?*

Yo creo que el mayor reto fue al principio, cuando me vine a estudiar, pues nunca había salido de mi ciudad. Mi mamá estaba toda histérica: “¡te me vas a ir y qué te puede pasar!”, pero tratas de adaptarte. Hay un término de ecología que uso frecuentemente: te adaptas o te mueres, no hay de otra. Entonces pues sí, con llanto y todo me vine. Hasta ahora he sobrevivido bastante bien.

Al principio, cuando estaba soltera, pues era dedicarme 100 por ciento al trabajo. Ahora, ya casada, creo que es importante mantener la relación de familia; sobre todo si tienes hijos, hay que empezar desde chiquitos a mantener esa comunicación con ellos para, cuando estén un poquito más grandes, evitar cualquier tipo de contratiempos. Ahorita estoy 50 y 50 en cuanto a mi tiempo para eso, pero cuando hay algo realmente urgente que debe atenderse en familia, dejo todo.

*¿Cómo era la participación de mujeres en su especialidad, había muchas?*

Pues al principio eran más hombres que mujeres, sobre todo por el área, a muchas no les gusta el mar. Ahorita ya hay más, en las generaciones que salieron después de la mía ya casi el 50 por ciento han sido mujeres, o el porcentaje de hombres es un poquito menor; pero siempre se ha mantenido mitad y mitad. Es una carrera que no es muy atractiva para mujeres como pudiera serlo, por ejemplo, Ciencias de la Comunicación, pero ahí vamos.

*¿Cree que el hecho de ser mujer le coloque en una situación distinta a varones que hacen lo mismo? me refiero al trato, al apoyo, al grado de responsabilidad profesional.*

Bueno, a nivel docencia no creo que haya ninguna diferencia. Por ejemplo, en las granjas el número de mujeres que hay trabajando es poco; el problema es que las granjas están en áreas muy alejadas, hay que hacer trabajo más rudo. Normalmente es ahí donde se ve eso, pero no es discriminación, simplemente el porcentaje de hombres trabajando es mayor. Aunque sí tengo algunas colegas a las que les fascina estar en la granja. Y respecto a los trabajos de investigación, siempre es por convocatoria. A quien presente el mejor se le da el apoyo.

## *¿Qué opina del proyecto de las Ciudades del Conocimiento?*

Pues es interesante, es importante saber hacia dónde vamos, es importante saber en qué punto estamos y hay que visualizar cómo vienen las nuevas generaciones. Eso es lo que veo, es bueno saber cómo quieres mejorar el conocimiento, hay que ver cómo estamos y cómo vienen las cosas para poder formular buenos proyectos.

## *Crees que actualmente podamos hablar de equidad entre hombres y mujeres, ¿es suficiente o habría algo que hacer?*

Vamos retrasados, siento que no estamos todavía al 50-50, pero estamos en proceso. Entonces con las mujeres el objetivo debe ser eso, seguir empujando a las nuevas generaciones para que en un futuro esto tenga un poquito más de igualdad o podamos subir un poquito más ese porcentaje de participación de las mujeres.

## *¿Cómo fue su experiencia en Canadá?*

En ese entonces conviví mucho con gente del Medio Oriente; comparando sus ideas con las de México, estamos en la gloria. Pero si es interesante el punto de vista que ellos tienen para defender sus culturas, sus normas a seguir. Yo siempre entraba en conflicto. Les decía: “es que yo no entiendo por qué tu esposa te tiene que pedir permiso, o sea, yo salgo y nunca lo pido”, por que hay culturas donde la mujer no puede salir sin el esposo a comprar absolutamente nada, está prohibidísimo.

Y había alguien que me comentaba: “si tu vas a mi país, tienes que estar completamente cubierta de la cara”. “Bueno y si hace mucho calor, ¿qué voy a hacer?”. “Es que, si vas, tienes que adaptarte”. Cuestiones así, simplemente intercambiábamos puntos de vista de cómo pensamos los latinoamericanos y cómo piensan ellos.

A pesar de que manejamos muchas veces la misma religión, la cultura es súper, súper diferente. Lo bueno es que convives y cada quien respeta tus ideas, es lo que sí me gustó de ahí, es un país multicultural. La gente que llega ahí trata de preservar su cultura, nada de que te vas y dejas todo a un lado. Es enriquecedor ese intercambio de observaciones.

Realmente ahí la gente está muy sensibilizada hacia los derechos de los demás y si no lo haces, te metes en problemas pues entras en cuestiones legales. Entonces, tanto a nivel laboral como escolar, en familia y todo, siempre se guarda un respeto. Más que nada vi que son cuestiones de cultura, que no están escritas pero son cosas que vas aprendiendo a hacer desde la niñez.

## *Usted es muy joven aún y ya tiene un nivel académico muy alto, ¿a qué podemos atribuir que cada vez más jóvenes estén logrando estos niveles?*

Yo creo que los pensamientos de los padres hacia las mujeres no podían seguir cursando, eso de que tu obligación era a los 18 años casarte y atender a tu familia. Ahora ya los padres jóvenes lo que tratan es que sus hijos e hijas sigan adelante y consigan un empleo. No todo para las mujeres es estar en casa y cuidar de la familia, la situación económica ya no te lo permite.

*¿Hay algo que decirles a las jóvenes que están interesadas en la investigación?*

Pues realmente yo lo que les quisiera decir es que hay que trazarnos un objetivo, hay que ser perseverantes, el que persevera alcanza y nunca perder los pies en la tierra. Ya ahorita el tiempo ha cambiado en que tal vez pensabas dos veces si me voy a estudiar, me voy a casar un poquito más grande o cualquier cosa, los tiempos están completamente cambiados. Yo las invitaría a enfocarse en la investigación, porque a final de cuentas, aunque estés trabajando sigues haciendo investigación; realmente la investigación de la actividad laboral no se separa mucho.

En cuanto a la familia ya dije, es tratar siempre de mantener el equilibrio. Otra cuestión es que también en las parejas jóvenes hay que mantener mucho el apoyo mutuo y la unidad familiar.



**LETICIA MYRIAM TORRES GUERRA**  
 Doctora en Ciencias Químicas del Estado Sólido,  
 con especialidad en Materiales Cerámicos Avanzados

*Nació el 9 de septiembre de 1955, en Monterrey, Nuevo León. Sus padres son Alicia Guerra de Torres, fallecida y Octavio Torres Martínez. Está casada con Jaime René Martínez Pinales y tiene dos hijos: Jaime René y Ángel Omar.*

*Estudió la licenciatura en Química Industrial en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1976) graduada con honores. Tiene un doctorado en Química del Estado Sólido por la Universidad de Aberdeen, Escocia (1984), donde fue reconocida como Mejor estudiante extranjera en el Reino Unido. Realizó diversas estancias post doctorales en la misma institución de 1987 a 1994 para la investigación de Síntesis de Nuevos Materiales.*

*Fundadora del Centro de Investigación y Desarrollo de Materiales Cerámicos (CIDEMAC) y de la Asociación de Científicas, Académicas y Tecnólogas del Estado de Nuevo León, ha consolidado un liderazgo científico, académico y administrativo que le ha valido más de 40 importantes reconocimientos locales, nacionales e internacionales, entre ellos, 13 Premios de Investigación de la UANL, en las áreas de Ciencias Exactas e Ingeniería y Tecnología (entre 1992 y 2003).*

*Es catedrática, investigadora y Subdirectora de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL. y es la única mujer en el estado de Nuevo León reconocida con el Nivel 3 por el Sistema Nacional de Investigadores.*

*¿Nos puede contar cómo fue su infancia?*

Mi padre trabajó como supervisor en la compañía de Focos S. A., que ahora se llama Philips, era técnico mecánico electricista. Mi madre era ama de casa, murió muy joven, a los 50 años. Y yo, desde muy pequeña, me veo relacionada con el conocimiento, con la educación. Mucho más todavía que hoy, exageradamente más inquieta, siempre hiperactiva, tratando de encontrar nuevas cosas interesantes.

Ahora estoy dedicada a la enseñanza, pero realmente tengo más de 40 años de hacerlo. Mis padres intentaban canalizar esa hiperactividad inclusive haciéndome un pequeño salón de clases con pizarrón y todo, pues desde los seis años yo enseñaba a otros niños. Tenía que hacer algo, distribuir o sacar mi energía excesiva en cosas adicionales y eso es lo que recuerdo, muy feliz, siempre liderando, siempre haciendo algo.

*¿En qué momento define y confirma esa inquietud en el área de la ciencia?*

Mi padre siempre empujaba a que fuéramos a la Universidad, yo la veía como algo súper, recontra prestigiada. Como mis primos mayores estaban ahí, decía: "Tengo que ir a la Universidad, eso está clarísimo". No sabía todavía a qué. Como hablaba tanto, todo el mundo pensaba que seguramente iba a ser abogada, pero no.

Yo creo que el interés hacia el área de Ciencias Exactas lo detecté en secundaria. Cuando veía que se me facilitaba toda la parte del pensamiento abstracto, las Matemáticas, la Física y la Química en particular. Esas tres áreas me gustaban mucho, no sé si es una frustración que tengo por ahí, que no estudié eso, pero la Física-matemática me encantaba.

*¿A qué licenciatura ingresó?*

Soy licenciada en Química Industrial, egresada de la Facultad de Ciencias Químicas en 1976. Desde el '77 empecé ahí a trabajar, a dar clases, buscando una beca para irme al extranjero; porque en el país no había en esa área de conocimiento. En ese entonces, cuando salí de 20 años, me dijeron: "no tienes experiencia, no tienes una institución que te reciba, tienes que trabajar en alguna parte para poder conseguirte una beca". Entonces conseguí el trabajo en la Universidad y ahí estoy todavía.

Me dieron la beca en el '81 y regresé en el '85 a la institución. En tres años y medio terminé el doctorado en Química de Materiales, bueno, en Química de Estado Sólido, ésa es la parte de la sub disciplina; de manera general es toda la parte de materiales de cerámicos avanzados lo que sé hacer, lo relacionado con nuevos materiales, buscarlos, caracterizarlos y trabajar para aplicarlos en cosas muy útiles para la sociedad.

*¿En qué se aplica toda su investigación, todas las cosas que usted hace?*

Hablando de aplicación, tiene muy diversas. Lo que he trabajado en los últimos seis u ocho años es en resolver el problema de la contaminación del agua.

Los nuevos materiales que estamos descubriendo en nuestro grupo de investigación pueden descomponer los compuestos que son muy tóxicos en el agua de desecho. Hay muchas compañías

que se dedican a hacerlo, pero el problema estriba principalmente cuando la concentración de esos contaminantes tóxicos, llámese de naturaleza orgánica o inorgánica, son muy bajas. Cuando estas concentraciones son muy bajas no hay ningún otro método que los pueda descomponer. Esta tecnología, esta metodología, es emergente. Emergente quiere decir que tiene pocos años alrededor del mundo, en particular Japón y Europa han trabajado fuertemente en eso.

Además, esta tecnología está enfocada en generar fuentes alternas de energía, para generar hidrógeno. El hidrógeno es el combustible del futuro... ¡Cuál del futuro! Ya está aquí, nada más que como país no lo hemos detectado... bueno, sí, pero no trabajan sobre ello grandes grupos de investigación. Nuestro grupo, aquí en la Facultad de Ciencias Químicas, está enfocado a hacer este tipo de cosas. Somos un grupo importante de mujeres y hombres, aunque más mujeres que hombres.

Resumiendo, ¿para qué sirven esos materiales? Sirven para descontaminar las aguas residuales con compuestos tóxicos de naturaleza orgánica —que son muy tóxicos, pueden producir cáncer— y de los metales pesados. También esta tecnología sirve para descomponer la molécula del agua. La molécula del agua es  $H_2O$ , si nosotros obtenemos ese nuevo sólido, los nuevos compuestos cerámicos avanzados y la luz solar les llega, con esa luz se van a activar y a permitir que se genere un mecanismo, la fotocatalisis, para que se rompa esa molécula de agua y se genere hidrógeno gas. Ese hidrógeno gas es el que se puede entubar y puede hacer la reacción de fuente.

*¿Es un combustible limpio?*

Como combustible ecológico porque no hay ningún subproducto. Actualmente tenemos el petróleo. El petróleo se va a acabar y aunque no se acabe, está contaminando fuertemente. Hay suelos muy contaminados en todo el país por el petróleo, esta tecnología está haciendo posible remediarlo, descontaminarlos.

Hay empresas que nos han mandado llamar, estamos trabajando con ellas. Japón es el que se ha concentrado en utilizar esta tecnología para generar hidrógeno, Europa está más preocupada por descontaminar las aguas residuales y el aire. El aire también se puede descontaminar.

*¿Con esta tecnología también?*

No, con el material cerámico. Como grupo somos capaces de generar nuevos materiales para hacer esta descontaminación, pero acabamos de descubrir algunos materiales mejores que los que tienen los japoneses. En enero estuve por ahí a invitación expresa de la Universidad de Nagaoka, que ha trabajado por más de 25 años con esta tecnología. En nuestros laboratorios surgieron mejores materiales, con mayores eficiencias para producir hidrógeno. Ya están buscando un enlace con el Gobierno del Estado y con la Universidad de Nuevo León en particular, para hacer la colaboración, buscando aplicar la tecnología.

En marzo o abril, mandé allá a uno de los estudiantes que está trabajando específicamente en aumentar la eficiencia. El problema está en que tiene que haber más eficiencia para producir hidrógeno y eso es lo más difícil, porque la luz solar tiene dos tipos: la ultravioleta y la solar, ésta es la que tiene mayor concentración. Mi meta es llegar a hacer mi polvito cerámico y que

con la pura luz solar se active. Para descontaminar el agua residual sí los hemos encontrado, tenemos una lista de más de 25 materiales para ser probados.

Lo que necesitamos ahora hacer es el escalamiento en el laboratorio a nivel industrial; hay varias industrias aquí en la región que están muy interesadas. Tenemos una experiencia muy cercana de colaboraciones con varias compañías fuertes de la región como Cementos Mexicanos, CEMEX, aparte el Grupo Vitro, Peñoles y ahora recientemente con Ecolimpio, para este tipo de investigación.

*Pocas veces vemos que los resultados de los proyectos de investigación le interesen tanto a la industria y a las empresas como para inmediatamente empezarlos a aplicar. Es una buena noticia para quienes llevan adelante estos proyectos. Usted es la primera mujer investigadora nivel 3 en Nuevo León, ¿qué significa esto?*

Bueno, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) fue creado hace 20 años. Los que estamos en el medio sabemos que fue creado buscando que no se fueran los cerebros por el hecho de que tuviéramos sueldos bajos. Entonces se creó para premiar y distinguir no sólo en la parte económica, sino con un estatus muy importante.

Hicieron todo un esquema para evaluar la productividad científica en hombres y mujeres del país y se generaron cuatro niveles, uno es de Candidato, para jóvenes investigadores, menores de 40 años. En este momento tenemos una cruzada ya muy fuerte para reducir a menos de 30 esa edad, que sean quienes tomen realmente las riendas de nuestro país. Bueno, a los jóvenes investigadores se les permite estar hasta los 40 años. A nivel Candidato no significa que no estén en el Sistema, o sea, son candidatos a ser investigadores reconocidos en el país. Luego están las categorías Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3.

Nivel 3 se oye muy raro, pero es el máximo nivel de la clasificación del Sistema, es muy difícil ir escalando, en particular en las universidades de provincia, como nos dicen. Actualmente más del 50 por ciento de los investigadores se encuentra en las universidades del DF, concentrados, vamos a decir, en las universidades más grandes e importantes de nuestro país como la UNAM, la UAM y algunas otras que por ahí se me escapan.

Nuestra universidad es muy grande, la Autónoma de Nuevo León, está haciendo grandes esfuerzos para que un mayor número de investigadores sea reconocido en este sentido, en cualquiera de los niveles. Conozco un poquito de los mecanismos y de los reglamentos porque actualmente soy miembro de la Comisión Evaluadora de Ingeniería y Tecnología, son siete áreas y todo es muy riguroso. Necesitas tener, para empezar, artículos científicos arbitrados a nivel mundial, o sea, uno tiene que mandar sus productos nuevos y los revisan los réferis que existen en el mundo.

Para mantenerse hay que tener una o dos publicaciones por año; esto es más o menos para nivel 1, a un Candidato no se le exige tanto. Y luego, va subiendo la exigencia. Tendrá que estar marcado muy claro el liderazgo académico, científico y tecnológico y eso no nada más se logra con producir artículos.

Cuando iba subiendo, en el Nivel 1 estuve tres periodos, nueve años ¿Por qué? porque todavía no se veía que yo tuviera un liderazgo o una independencia, dependía fuertemente inclusive

del extranjero. Me tuve que ir varios veranos al extranjero a continuar mis investigaciones porque había cero material, cero infraestructura con qué trabajar. Era muy complicado pero, más que eso, el país no estaba preparado para ello.

*¿Y ahora lo está?*

Parcialmente sí, hemos mejorado, la UANL ha cambiado, ha ido trabajando los últimos años a marchas forzadas. En la actual administración, con nuestro nuevo rector y con los planes de nuestro Gobernador nace de verdad una luz, una esperanza de realmente trabajar sobre la educación para poder competir a nivel mundial, que no sea nada más un *slogan*, me parece que va en serio.

*¿Se refiere usted al proyecto Ciudad del Conocimiento?*

Al proyecto de la Ciudad del Conocimiento, sí. He estado cerca de eso en una sección y veo con mucho gusto cómo se han definido las líneas que más puede importarnos como país para competir a nivel global. No es la ciudad de Monterrey o el país, o sea, se está viendo para poder competir a nivel internacional. Es difícil, estábamos hablando de las poquitas personas que estamos en el Sistema Nacional de Investigadores, no sé la cifra exacta en Nuevo León, entre hombres y mujeres somos más de 170 ó una cosa así.

*¿Pero usted es, por ejemplo, la primera mujer en su área?*

La primera mujer en todas la áreas, en mi área pero no hay ninguna otra mujer en Nivel 3. No hay en la Universidad Autónoma de Nuevo por lo menos. Me parece que en todo Nuevo León, creo que en el Tecnológico hay algunas investigadoras a Nivel 1 ó 2, hay un varón en Nivel 3 que trajeron del CINVESTAV de México; pero realmente no hay ninguna mujer en Nivel 3.

En nuestra Universidad hay algunas mujeres en nivel 2 y, aún así, a ellas les ha costado: Noemí Waksman, Veronika Sieglin, creo que se me escapa una. Son tres, máximo. Es bien difícil porque ahí se suman varios factores, todo mundo tenemos una vida personal pero a las mujeres se nos complica más.

*Es difícil pensarlo, por su personalidad, pero ¿ha enfrentado obstáculos alguna vez, retos especialmente difíciles?*

Huy, muchísimas veces, pero sí quiero concentrarme en ese sentido, no todo es culpa de los hombres, es que una piensa también. No es por ser mujer, me lo han dicho altas autoridades. Es un poco difícil, ¡si supieran toda mi vida! Si no le dedicas grandes cantidades de tiempo en este país *sui generis*, no haces gran cosa.

Porque es un país de grandes contrastes y más una Universidad como la nuestra, creen que es muy grande y tiene todo, pero no es cierto, a mí me ha costado armar la infraestructura y conseguir proyectos, porque ¿de dónde sale el dinero para comprar los grandes equipos?, no podemos estar pidiendo toda la vida a la Universidad, no hay dinero para eso, ni tampoco al Gobierno Federal, a través de CONACYT.

Nosotros nos hemos allegado recursos —nosotros, a veces digo *yo* porque, bueno, es mi liderazgo, lo tengo que decir, no importa que piensen que soy ególatra—, y lo más difícil es

conseguir dinero a través de las empresas, porque con ellas no estás jugando; te dan un peso y tienen que ver que se multiplique cien mil veces, si no, no te lo vuelven a dar.

Tengo el orgullo de decir que somos de los pocos, de los poquísimos —no quiero decir que somos los únicos, pero sí lo pienso— que consiguen dinero para hacer ciencia y tecnología de verdad y transferirla a las empresas. Y si no, que se lo pregunten al Vicepresidente de Tecnología de CEMEX México, que se lo pregunten al Director General de Tecnología de Vitro, que se lo pregunten a ellos. Me atengo a lo que digan porque sé, lo tengo por escrito, sé cuánto hemos podido transferir de tecnología a través de la ciencia.

Mucha gente confunde las transferencias con hacer servicios o tener enlaces con la industria, pero ¿qué tipo de investigaciones científicas has hecho y qué has podido transferir en tecnología? Ésas son contadas, es muy difícil.

Además, en cuanto a liderazgo, hemos podido hacer programas de posgrado. ¡Me he inventado tantas cosas!, soy la responsable, la líder, la promotora de la maestría y el doctorado en Ciencias con especialidad en Ingeniería Cerámica, que entró a excelencia al CONACYT. Hemos graduado a una gran cantidad de estudiantes que ahora son gerentes de esas compañías. Te puedo contar mil cosas.

Armamos algo que se llama Centro de Investigación y Desarrollo de Materiales Cerámicos, CIDEMAC, soy la líder y fundadora, que fue postulado para el Premio Nacional de Ciencia y Tecnología para el año 2000. No ganamos, hay que decirlo, pero quedamos entre las tres mejores empresas de transferencia tecnológica y eso que no somos empresa, es un centro de investigación, es educación, pero hemos podido. Ésa es la siguiente meta, podemos demostrar que la ciencia puede generar riqueza, porque ya lo hemos hecho internamente en la Universidad, a través de la ciencia hemos podido hacernos de recursos. No sólo del CONACYT, no sólo de otros organismos gubernamentales, sino del sector productivo que es donde está la clave.

*La gran dificultad es cómo encontrar ese vínculo entre la empresa y la ciencia, ¿cómo empatarlos para que sea una sinergia muy amable y además muy productiva?*

Eso es bien complicado y lleva mucho tiempo. Nadie ve las horas que le tienes que invertir a las conversaciones para generar esto que estás diciendo, la sinergia. Es muy difícil y se logra con el tiempo. Desde que regresé en el '85 me acerqué a la industria, no tenía ni un alfiler para trabajar, tenía un escritorio al que se le caía una de las patas, pero además necesitaba equipo y bueno, un *block* para estar sentada a veces. Pero no tenía nada, me lo tuve que conseguir; he metido a la Universidad, a la Facultad, más de 6 millones de dólares en equipo y seguimos consiguiendo dinero. Ahí está.

Nos acaban de aprobar otro proyecto y ahora estamos viendo dónde vamos a acomodar el equipo. Trabajamos en redes, he coordinado una red nacional, redes internacionales y ahí seguimos. Es complicado llegar a ese liderazgo internacional, pero en el momento en que ya te mandan llamar de Japón o de Europa y te pagan todo para ir y venir, quiere decir que ya estás alcanzando un grado internacional digamos más o menos decente.

*Me sorprende su modestia, doctora, después de escuchar todo lo que hace.*

Es que es una pena. Dices tú que soy la primera en el área, pues sí, la primera, no ha habido otra y es una pena. Te estoy hablando de mis amigas que son Nivel 2 en otras áreas diferentes, ¡qué bueno que hubiéramos unas 200 aquí, en Nuevo León en mi misma área!; 200 mujeres u hombres —seguramente seríamos más mujeres— para que México más o menos estuviera en posibilidades de... ¿me explico? por eso no trascendemos, porque somos muy pocos.

*¿Qué hace falta para que eso suceda?*

Primero que nada, que las mujeres se convenzan porque el principal problema, ¿de veras, eh?, no son los hombres, somos nosotras. Nos “comemos” entre nosotras, lo he dicho en otras entrevistas y aquí voy otra vez: si estás decidida a hacer tu vida profesional con toda la mano —hay que considerar que nos cuesta el doble, porque el hombre ya está acostumbrado a muchas cosas—, y más si te casas, también tienes que educar al hombre, eso nos cuesta mucho.

Creo que si habemos muchas mujeres decididas; muchas tienen miedo de quedarse solas, esa es la verdad, y otras dicen: “estoy clara en mis objetivos prioritarios y si en el camino me encuentro a un hombre pues qué bueno, pero no va a ser mi prioridad”. Partimos de eso, si ya estás decidida, ahora ¿qué estás dispuesta realmente a hacer? Te topas con la idea, la resistencia de los hombres porque somos mujeres, eso lo vas a encontrar siempre, pero tienes que demostrar con resultados para que te vayan respetando un poquito. Desafortunadamente los resultados tienen que ser el doble que los de un hombre.

Cuando llegué a Nivel 3, alguien dijo: “oye, fijate que la única o la primera mujer que entró como Nivel 3 es Leticia Torres”. “¡Pero, cómo!, ¡cómo Leticia va a saber más que fulanito de ese mismo Nivel, si ella es una mujer!”. ¿Y eso qué importa? estábamos en áreas diferentes, seguramente no sabe uno más que el otro, estando en áreas diferentes no puedes comparar. Yo ignoro si sé más que otro, lo único que sé es que a mí me costó dos, tres, cuatro veces más esfuerzo que a cualquier Nivel 3 que sea hombre aquí, en Nuevo León, porque nuestra ciudad, nuestro estado es muy conservador.

¿Por qué digo esto? Porque en mi caso particular, cuando terminé de estudiar regresé con una cantidad de problemas adicionales. Me encontré, por ejemplo, con que durante tres años no tenía nada para seguir mis investigaciones.

Me estaba poniendo más neurótica de lo que normalmente soy, busqué una salida en lo que llegaba el dinero y todo esto. Me pasé sola el primer verano, lejos de mi familia, es un “crimen” que la sociedad no te perdona; las mujeres, no los hombres, te lo reprochan duro, ¡es tan fácil descalificar! “No es una buena madre”. Y ellas ¿qué saben de las noches que lloré?, bueno, la primera vez, porque después ya no. Tuve a mi lado a un hombre mucho más inteligente y astuto que yo, me ama, veía y le importaba lo que yo quería hacer. Cuando es así, se enamoran más de ti, te lo juro.

Te voy a contar, he estado fuera de mi casa muchísimas veces, pero la primera estuve fuera tres meses, tenía un proyecto, no había aquí con qué hacerlo. Fue muy duro, nunca me había separado de mi marido, mi niño ya tenía cuatro años. A las cuatro de la madrugada me despertaba y les llamaba a Monterrey, por el cambio de horario.

Mi marido me preguntaba qué hacía despierta a esa hora y es que estaba soñando que el niño se caía de las escaleras o se enfermaba. Así fue varias veces, hasta que me dijo mi marido:

“estás inquieta, estás sufriendo. Sé práctica y objetiva, si tu niño se enferma o no, el que tiene la responsabilidad ahora soy yo”. También tengo una suegra hermosa, de 80 años, Olivia Martínez, a quien le gusta la ciencia y la tecnología y ve que su hijo está muy emocionado con lo que yo hago. Me ha echado la mano y, honor a quien honor merece, a ella le debo muchas cosas, como a mi marido.

Pero internamente, como mujer, ¿qué sientes? En la parte social, en la Universidad me decían “esa desobligada, le vale gorro”. Ellos qué saben de esta lucha interna, esa parte no la puedes quitar. Alguien me decía que luchaba contra mi propia naturaleza. Pues sí, pero ¿cómo hago para ser compatible con lo que me importa muchísimo?

Siguen diciendo que me importa más el trabajo que mis hijos, pero eso ya no me afecta, no me importa. No. Mi familia es el eje, el núcleo, si no estoy en paz con ella no puedo ser creativa ni inventarme nuevos materiales para generar fuentes alternas de energía ecológicas y que el mundo se salve, esto está claro. No puedo formar nuevos estudiantes ni puedo motivar a nadie para que haga ciencia y tecnología si estoy inquieta porque mi niño quién sabe dónde anda.

Sin afán de minimizar a los hombres, las mujeres —conociéndome a mí y a muchas otras— sí tenemos esas capacidades y habilidades para poder llevar dos, tres, cuatro, cinco cosas a muy buen término. Estoy hablando de la familia, de la vida profesional, de cualquier tipo de actividad que quieran emprender. Pongo por caso mi mundo, que está centrado en la ciencia y la tecnología, la academia, la educación, la vinculación con el sector productivo, en negociaciones hasta con el Gobierno del Estado. Muchos estudiantes dicen que es increíble, porque ellos pueden hacer una cosa a la vez, pero porque así está hecho el cerebro del hombre.

*Como que se enfoca a una sola cosa.*

A una sola cosa se enfoca y punto, ahí se va. A la mujer le cuesta más enfocarse, pero también lo puede hacer, a mí me cuesta trabajo y para la ciencia lo tienes que hacer. Los hombres no lo pueden hacer, no es por minimizar pero una puede estar hablando por teléfono, escribiendo un artículo, manejando la computadora, pensando en otra cosa o dirigiendo veinte más. Ésa es una desventaja que tiene el hombre, ahí nosotras tenemos esa habilidad.

Las capacidades pueden ser iguales pero además, diría yo, hay que mostrarnos siempre muy profesionales pues la mayor parte de los puestos administrativos, políticos, ejecutivos están desde hace mucho tiempo dirigidos por hombres. ¡Uf! si yo contara tantas anécdotas que me han pasado, es complicado hacerle ver al hombre que de verdad vamos en serio con el trabajo ¡y que vamos por todo!

Definitivamente sí ha habido obstáculos; fuera de Nuevo León creo que tengo más prestigio en el país y en el extranjero, en particular en Japón, en Estados Unidos y en Francia. Esto ya está, pero ¿cómo le hago aquí, para que me crean? Afortunadamente el Gobernador del Estado de Nuevo León parece que me está creyendo, me está tomando en cuenta en el sentido de cómo o hacia dónde debemos dirigirnos en ciencia y tecnología, esperemos que también él vea que las mujeres somos capaces de hacer esto y mucho mucho más.

*Queremos ser ciudadanas de esa Ciudad del Conocimiento.*

¡Y además queremos ser las líderes de esa Ciudad del Conocimiento! porque sí hay por dónde, con qué y todo, sí señor.

Lo que me falta decir es que si te organizas no significa que vas a descuidar tu vida familiar, primero tienes que estar de acuerdo con tu marido para poder convencerlo; pero nadie se va a convencer hasta que vea que es genuino lo que quieres, cuando te vea tambalear y crea que es nomás por figurar, pues no te va a apoyar.

Es mentira eso de que “mi marido no me deja”. Si llego a la una de la mañana de una negociación con los altos empresarios de no sé donde, mi marido no tiene ningún problema ni yo tampoco. Si estoy tantas semanas fuera de la ciudad, ¿cuál es el problema?, ahí están los resultados.

*La anécdota de lo que enfrentó cuando estuvo en Reino Unido, a propósito de la colaboración de su esposo es muy interesante, ¿la quiere compartir?*

Desde un principio marqué mi vida, no tenía ninguna preocupación por casarme. En realidad es así, llegó el amor porque llegó el amor, pero siempre lo tuve muy claro, mi prioridad era ésta: necesito estudiar y voy a irme al extranjero. “¿Y cuál es el problema?”, decía mi marido. “Pues que tú no estás en mi línea de investigación, eres empresario, ¿cómo le vamos a hacer?”. “Bueno, ya veremos.”

Y el “ya veremos” llegó. Nuestro plan era que me acompañara nada más como esposo consorte mientras yo estudiaba el doctorado, eso es bastante raro. Pues dejó sus negocios y mientras tanto iba a aprovechar para estudiar alguna especialidad en Administración, a reforzar su inglés; pero no contábamos con la llegada del bebé, no estaba dentro de los planes.

El problema era quién iba a cuidarlo porque no había guarderías, allá realmente son más machos que aquí, la política es diferente a la nuestra. Y ¿adivinen quién se quedó a cuidar al bebé?, pues mi marido.

*¿Dónde estaban viviendo en ese entonces?*

En Aberdeen, Escocia, un pueblo muy chiquito, ahora ya es más ciudad por la cuestión del petróleo. La cultura británica es muy hermosa, pero en muchas cosas es muy diferente. En primer lugar, era muy extraño que una mujer embarazada estuviera en un laboratorio de investigación haciendo un doctorado, eso no se podía concebir de ninguna manera.

*¿Estamos hablando de qué año?*

De 1981. Ya que iba avanzando el embarazo, evidentemente mi esposo decidió no estudiar, iba a estar como amo de casa, cuidando y ayudando a criar al bebé. Yo decidí amamantarlo, me extraía la leche y se la dejaba a mi marido, pero luego le dijeron a él: “¿sabes qué?, es que no puedes estar ya más tiempo aquí, porque nuestra ley no lo prevé. La ley prevé nada más que el hombre es quien puede traer a su mujer, pero como ama de casa, a cuidar hijos y todo; un hombre no puede hacer eso. No quiere decir que la ley lo impida, pero no sabemos qué hacer”.

Entonces decidimos mi marido y yo, junto con mi supervisor, irnos a juicio. Lo hicimos, un 10 de marzo, si mal no recuerdo. Fue un juicio muy propio, los jueces británicos con peluca y

todo. Teníamos un traductor para mi marido. El juez se emocionó tanto con la defensa del caso, la defensa la hizo mi supervisor, porque el abogado que contratamos era del Home Office, del gobierno de Gran Bretaña y tuvo miedo de enfrentarse al mismo gobierno. Nosotros no. Con la defensa, el juez dijo: “deja la traducción, que él hable lo que pueda en inglés”, y se quedó emocionado.

El juez no iba a decidir la cuestión, sino a hacer una recomendación a Margaret Thatcher, la Primera Ministra, para que se le permitiera a mi marido seguir como consorte, ayudándome a que yo terminara el doctorado, cuidando al bebé. Margaret Thatcher fue quien dio el veredicto y no solo eso, declaró a mi marido visitante distinguido para siempre. Tenemos las cartas donde se dijo que éramos una pareja inteligente. Desafortunadamente, en la ley no estaba contemplado eso, pero no estábamos haciendo ningún delito, al contrario, estábamos haciendo algo diferente.

Todo mundo se cuestionaba, mi supervisor pensó casi dejar la carrera de Ciencias, decía: “me voy de abogado”, porque fue un caso muy extraordinario, muy raro. Las mujeres podemos eso y más, siempre se encuentra el camino. Yo no sé qué hubiera pasado si hubiera sido un Primer Ministro, eso hay que señalarlo; Margaret, la Mujer de Acero, entendió, yo creo que sí, porque era madre de familia.

*Y habría que ver el papel del esposo de Margaret Thatcher como consorte, también ¿no?*

Evidentemente. Esa fue una de las miles y miles de anécdotas. Comparando ciertas cosas, se me hace que son más machos allá que aquí.

*Pero hubo esa oportunidad de demostrar en un tribunal el derecho de una mujer a proseguir sus estudios académicos con la ayuda de su esposo, que por cuestiones culturales ni siquiera estaba previsto. Y su esposo ¿cómo reaccionó, cómo se sintió una vez que le dieron esa posibilidad y lo nombraron visitante distinguido vitalicio de Reino Unido?*

Estaba muy contento, evidentemente se lastimó su orgullo, pero dijo: “bueno, pues está bien, encantado de la vida de seguir aquí”. Cuando tuvimos la posibilidad de elegir la nacionalidad de mi hijo, nacido allá, mi marido le dijo: “No. Eres mexicano”. Para él México vale más que la Gran Bretaña.

Él se resintió pero entiende que, por lo menos, sí hacen valer la legalidad y eso sí les tenemos que aprender, que es un país donde nos permitieron hacer valer nuestros derechos como ciudadanos visitantes. Lo que no les puedo reconocer es que estuvieran tan atrasados. No había ni guarderías, sólo una, pero de los dos años y medio en adelante, no para recién nacidos — ahora ya hay—, en ese entonces estaban más atrasados.

*Qué maravilla que haya sentado un precedente para posteriores casos como el suyo.*

No estaba previsto, creo que eso ya cambió y ahí sí tengo que decir que también en eso soy pionera. Es más, era el segundo caso pero el primero lo fallaron en forma negativa, yo creo que

no lo pudieron argumentar correctamente. En este sentido aprendí muchísimo, no nada más en la ciencia, sino en todo, tengo que defender mis derechos. Como mujeres tenemos que ir más por ellos.



## MARÍA DE LOURDES TREVIÑO VILLARREAL

Doctora en Finanzas

*Nació en Monterrey, Nuevo León, el 20 de agosto de 1970. Sus padres son Arturo Treviño Rodríguez y María de Lourdes Villarreal Villarreal. Es la hija mayor en una familia de cuatro hermanos.*

*Estudió la carrera de Ingeniera Industrial y Administradora en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1991) egresada con el promedio más alto de la Facultad. Por la misma Universidad obtuvo el título de maestría en Administración con especialidad en Finanzas (1995). El doctorado en Finanzas lo realizó en la Universidad de Southampton, Inglaterra (1999) donde asimismo hizo una estancia post doctoral (2000).*

*Ha recibido diversos reconocimientos entre el que se encuentra el Mérito Académico 2002, de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL y a la Trayectoria Académica PROMEP, entre otros. Es Secretaria Académica y profesora de tiempo completo Titular A de la Facultad de Economía de la UANL. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Candidata.*

Mi padre es originario de Villaldama, N.L. y mi mamá de Monclova, Coah. Vinieron a vivir a Monterrey y aquí nació. Soy la primera de cuatro hijos y la única que no es abogada en mi familia. Mi padre y mis hermanos lo son.

*Cuéntenos algo de su infancia, ¿era usted muy curiosa, inquieta?*

Fue una infancia muy feliz, lo primero que me viene a la mente son las épocas de vacaciones en casa de mis tíos, en casa de mis abuelos. Mis padres siempre fueron rigurosos en que nunca descuidáramos la escuela y cumpliéramos con nuestras obligaciones, eso era nuestra prioridad.

Recuerdo la escuela con mucho gusto, tengo un enorme cariño por mi escuela primaria, tal vez porque es la primera educación formal, donde ya se ve la diferencia entre lo que es aprender y tener una responsabilidad al simplemente aprender por jugar, inconscientemente.

*¿Puede precisar en qué momento empezó su interés por lo que ahora desarrolla?*

Yo estudié en una secundaria privada, en el Colegio Mexicano, ahí nos ofrecían cursos y exámenes psicométricos para determinar en qué éramos buenos. Recuerdo muy bien que no quise tomar esos cursos porque dije: “a mí no me van a decir en qué soy buena, yo voy a decidir qué es lo que quiero hacer”. Esa parte de rebeldía sí la recuerdo y creo que la conservo hasta la fecha.

Agradezco enormemente la libertad que mis padres siempre me dieron, a pesar de que sé que en el fondo a mi papá le hubiera gustado que estudiara su profesión, pero jamás nos orilló a estudiar esto o aquello en particular. Cuando terminé la preparatoria y llegó el momento de decidir, tuve que ir a diferentes escuelas que me llamaban la atención y recuerdo que había tres en particular que me gustaban: la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA), la contabilidad nunca me agradó mucho, pero la administración me llamaba mucho la atención.

A pesar de que era rebelde y no quería, mis padres nos motivaron y nos obligaron a estudiar otro idioma. Cuando terminé la preparatoria ya había terminado de aprender inglés y tenía mi certificado. No me gustaba, pero cuando terminé y lo pude manejar, me agradó mucho. Entonces, la segunda escuela en la que puse mi mirada fue Filosofía y Letras, para la parte de traducción. Y en tercer lugar, la parte que más pesaba en mí, eran los números. Matemáticas y Química fueron las materias que más me gustaron en la preparatoria. Estas tres escuelas de la Universidad me atraían.

*¿Qué fue lo que la decidió finalmente?*

Mire, es curioso, lo decidí porque nunca me ha gustado que me digan licenciada, siempre he tenido una fobia a que la gente me diga licenciada, por alguna razón. Si estudiaba Administración de Empresas, me iban a decir licenciada; si estudiaba Filosofía y Letras, igual. Entonces estudié una ingeniería en la Facultad de Ciencias Químicas. Ahora sé que fue la opción más adecuada.

*¿Qué tal el paso por las aulas, había muchas mujeres?*

Creo que la mía fue de las generaciones donde se cambió el paradigma de que las ingenierías eran para hombres. Yo estudié del '87 al '91 y ya era un poco más común ver mujeres estudiando en Ciencias Químicas, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Civil. En mi generación, por ejemplo, eran como 40 por ciento mujeres y 60 por ciento hombres.

Ahora va a la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), la proporción es mucho mayor, probablemente del 50 por ciento son mujeres. Para mis épocas fue realmente sencillo, ya no fue tan complicado el ser una mujer estudiando una ingeniería.

*¿Y el posgrado, cómo se desarrolló?*

Por alguna razón, probablemente es la dedicación que nuestros padres nos inculcaron a prepararnos y siempre tratar de ser mejores, de aprender más. Siempre supe que terminando mi carrera me iba a especializar y hacer un doctorado. Fue una meta que personalmente me tracé.

Quería llegar a lo que consideraba la culminación de la educación, para mí la licenciatura es como un proceso incompleto. Verlo terminado era cumplir la licenciatura, la maestría y luego mi doctorado. Cuando terminé la carrera, estuve trabajando un par de años y luego surgió la oportunidad de regresar a estudiar la maestría.

Como egresé de una ingeniería que lleva Administración y está más enfocada a la parte de producción, me gustó esa parte: el control de calidad y la producción. Pero empecé a trabajar en la Administración, que era aquella otra partecita que me gustaba y que finalmente no elegí.

Pensé y creo que en aquel momento fue acertado, complementar la ingeniería con la Administración, pues me gustaba mucho y lo estaba aplicando. Por lo tanto, pensaba que esa era la manera de tener un futuro un poco más seguro, pues sabía que, por ejemplo, a los 50 o a los 60 años iba a ser difícil seguir trabajando en un área de producción. Viendo a futuro el momento en que mis capacidades físicas ya no me lo permitieran, lo administrativo, que es un poco menos duro físicamente, me dejaría continuar trabajando.

Cuando decidí inscribirme a la maestría me contactó uno de mis maestros de la Facultad y me preguntó si no me interesaría apoyarlos con unas clases en la licenciatura; a cambio de ese apoyo, ellos tenían un programa para incorporarse en docencia a la Facultad y nos daban una beca para estudiar la maestría. Bueno, me cayó como anillo al dedo. Así fue como estudié la maestría en la División de Posgrado de mi escuela.

*¿En qué área hizo esos estudios?*

Es maestría en Administración y luego con especialidad en Finanzas. Ahí es donde me empezaron a llamar mucho la atención las finanzas, el dinero, cómo se maneja y cómo utilizarlo de manera más eficiente.

A final de cuentas, un ingeniero industrial está preparado para optimizar cualquier proceso. Entonces, todo ha ido ligado, por eso vuelvo a recalcar que tomé la decisión adecuada, porque a partir de esa ingeniería que me dio una base matemática muy fuerte, puedo ahora desenvolverme en un área de Finanzas, que la requiere. Siento que si hubiera elegido cualquiera de las otras dos carreras, me hubiera costado más trabajo.

*¿Cómo ha sido esta experiencia, en su desarrollo profesional?*

Muy interesante, el área financiera al igual que el área económica y probablemente muchas otras, es un área que cambia todos los días, entonces tienes una enorme responsabilidad el estar, primero, frente a un grupo como docente tratando de enseñar, de transmitir conocimientos que cambian todos los días, lo cual implica que lo que aprendí hace cinco o seis años ya cambió. Algunas cosas se mantienen, otras ya no y han aparecido un montón de cosas que antes no existían. Para mí como docente es un reto diario estar al día, por mi cuenta normalmente o con el apoyo de la escuela, el capacitarnos y tratar de conocer qué es lo que está sucediendo.

Y si a eso le sumo que como Secretaria Académica se espera de mí que esté apoyando a los alumnos y a la planta docente en sus operaciones diarias, eso implica también un reto en cuanto al tiempo, que es realmente limitado para todas las actividades que hay que hacer. Pero me siento muy bien, estar en la Secretaría Académica de la Facultad de Economía me da la oportunidad de transmitir, de acuerdo a fundamentos, de acuerdo al mercado, lo que creo que un economista debe aportar.

*A esto se añade el tiempo que le requiere su tarea como investigadora, ¿en qué área la está desarrollando?*

La investigación que en estos momentos estoy llevando es en el área de productos derivados financieros. Son instrumentos financieros que se utilizan normalmente por empresas privadas, aunque no están limitados a ellas, para cubrirse de ciertos riesgos, por ejemplo, el riesgo de que el tipo de cambio frente al dólar suba, o el riesgo de que suban las tasas de interés o el precio de un bien intermedio que se requiere para el proceso de producción.

Existen ciertos instrumentos que, utilizados de manera correcta, pueden ayudar a una empresa, a un gobierno o a una persona física a tratar de disminuir o minimizar las pérdidas que en un momento determinado pudiera incurrir, con las consecuencias que esto tiene, que pudiera llegar hasta la bancarrota o a despedir a un porcentaje de su planta productiva.

En México es un tema nuevo, la Bolsa Mexicana de Derivados (MEXDER) abrió apenas en 1998, para el mercado nacional son instrumentos realmente nuevos. Para empresas grandes, multinacionales, son muy bien conocidos pero para el resto, para las medianas y para las pequeñas, realmente no lo son tanto o probablemente son totalmente desconocidos.

El objetivo de esta investigación es tratar de documentar cómo ha sido el inicio de este mercado en México y qué posibles ventajas o desventajas, riesgos o beneficios pudiera significar para una empresa común y corriente.

*Es un tema interesante pues una decisión mal tomada se convierte en una catástrofe laboral, empresarial o incluso política para el país. Usted estuvo colaborando en la empresa, con la iniciativa privada, ¿cómo fue esa experiencia?*

Sí, antes de irme a estudiar mi doctorado, en la Universidad de Southampton, Inglaterra, en el área de Finanzas. Mi tesis estaba hecha sobre la parte de las finanzas que se llama calificaciones crediticias soberanas, que es básicamente tratar de entender cómo dice el mercado que los países son riesgosos o no —por mercado me refiero a los inversionistas, a todos nosotros—, cómo se mide si un país es riesgoso comparado con otro o cómo se mide si no lo es. De eso versa mi tesis doctoral.

En el '96, antes de irme, en mi familia teníamos un negocio propio y yo me dedicaba a manejarlo, era de climas automotrices y residenciales. A la hora que tomé la decisión de irme, como soy la única que entiende de números en mi casa, el resto son abogados, tuvimos que tomar la decisión de cerrarlo, porque lo que era el sueño de mi vida se hizo realidad. Obtuve una beca para irme a estudiar, lo que siempre quise hacer. No se puede tener todo, dicen, entonces dejamos la parte que después podíamos recuperar y así fue, se cerró la empresa, me fui a estudiar cuatro años, regresé y empecé a solicitar trabajo.

Afortunadamente no tardé mucho en conseguirlo en una desarrolladora de bienes raíces que básicamente se dedica a hacer análisis para construcción de centros comerciales, áreas residenciales o bodegas para almacenamiento de diferentes productos. Yo me dedicaba a la parte financiera, el decirle al inversionista —que no éramos nosotros, éramos como el intermediario—, si financieramente el proyecto era viable o no, si cumplía con las expectativas que él nos planteaba o qué tendríamos que hacer para que se pudieran cubrir con algún cambio; o tal vez establecerle, porque en algunos casos así es, que sus expectativas simplemente no se podían cumplir porque en ese momento el mercado no estaba dispuesto a comprar al precio que él deseaba o a pagarle la renta que él quería.

Fueron tres años donde básicamente el trabajo era trabajar con inversionistas nacionales, o con fondos de pensiones de extranjeros que venían a invertir en México, que necesitaban asesoría para saber si construían o no. Al final del día, era el producto que tangiblemente estaba disponible: una construcción.

*Esto nos dice que las áreas de oportunidad para desarrollarse profesionalmente en las ingenierías, las finanzas, la economía, cada vez son más amplias para las mujeres.*

Yo creo que sí, ahí están; algunas de esas oportunidades cumplirán nuestras expectativas nuestras y algunas no, habrá que buscarlas o trabajar muy férreamente para conservarlas. Yo creo que sí, pero sigue siendo un área en la que todavía nos cuesta a las mujeres porque es un área tradicionalmente dominada por hombres.

*¿Algún reto en ese sentido, con el que se haya topado?*

Por ejemplo, no soy una persona que disfrute mucho de una cerveza, de ese tipo de reuniones y en el área de bienes raíces y otras áreas tradicionalmente realizadas por los hombres, las reuniones así son. Te reúnes en algún lugar, previamente a la discusión del negocio y es discutir que si los equipos de fútbol, que si la política y la copita o la cerveza. Eso a mí personalmente me cuesta un poquito de trabajo. Yo soy de aprovechar el tiempo, directamente a lo que vamos, a resolverlo y dedicarme a otra cosa después. A final de cuentas fui entrenada para optimizarlo todo, no lo puedo desmentir.

Le doy un costo de oportunidad alto a mi tiempo. Me gusta destinarlo a mí misma, a mi familia o a mi reducido número de amigos. En aquel tipo de reuniones el 99 por ciento de los asistentes son hombres.

Pero son cosas que uno aprende a desarrollar. Mi fuerte es, por ejemplo, pararme frente a ese grupo de hombres y explicarles el porqué esta cosa o aquella otra funcionan o no funcionan. Pero es como que hacer de tripas corazón y decir: “bueno, aquí estoy, esto elegí y pues ni modo,

es parte del *show*”, como se dice, son los gajes del oficio. Si pones una actitud negativa y llegas pensando que no te va a gustar, pensando que vas a estar mal, pues vas a estar mal efectivamente. Entonces mejor, vamos a pensar que vas a encontrar a alguien con una conversación agradable y ya la noche va a transcurrir más tranquila.

*¿Cree que esto se va a mover a medida que haya más mujeres inmersas en este ámbito?*

Es cuestión tal vez de acostumbrarse un poco: nosotras a ellos y ellos a nuestros temas de conversación.

*¿Cuáles son sus aficiones en el tiempo que le queda después de la investigación?*

Me gusta levantarme temprano y hacer un poquito de ejercicio. Vivo con mis padres aún, mi madre se queja mucho de que me acuesto tarde y me levanto muy temprano a hacer ejercicio. En alguna ocasión fuimos al médico juntas y no perdió oportunidad para decirle eso. Entonces el doctor le responde: “es que su cuerpo está acostumbrado, si ella lo necesita, pues no se lo vas a poder quitar”.

Lo necesito, para mí es importante levantarme temprano, hacer un poco de ejercicio porque eso a mí me despierta. Y como explicaba el doctor, la razón es que mi cuerpo se ha acostumbrado por algún buen número de años a levantarse y hacer ejercicio, entonces el cerebro por la mañana consume más oxígeno y si no lo hago, le falta ese oxígeno y me siento como adormilada.

Hago por lo menos media hora de ejercicio en las mañanas. Los fines de semana, que tengo más tiempo, si me gusta extenderme más. También me gusta mucho pasar tiempo con mi familia, tal vez por los años que estuve fuera y los extraño.

Por ejemplo, en la noche, que es el momento en que nos vemos porque en el día cada quien anda en su trabajo, me gusta mucho platicar con mis hermanos, con mis papás, de cualquier cosa, del noticiero o de lo que hicieron en ese día, me gusta escuchar su voz, sentirlos ahí. Me gusta mucho dormir, soy una persona dormilona. Tal vez porque entre semana es poco el tiempo.

Me gusta también viajar, pero caminando. Cuando viví en Inglaterra, obviamente se va uno con un presupuesto de estudiante, con el dinerito de una beca y no hay más. Tienes que aprender que ya no está el carro de la casa, que nadie pasa por ti si está lloviendo. Entonces, como una manera de economizar, aprendí a caminar. Era una ciudad pequeña, muy segura y aprendí a hacer todo caminando, ir a cualquier lado que estuviera relativamente cerca y que no implicara dos horas de traslado a pie. Ahora, cuando hay oportunidad de salir de vacaciones, ir a algún lugar en México, etcétera, tiene que ser así, un lugar que se pueda caminar. Como que me relaja, es de las cosas que más disfruto hacer.

*¿Algo que pudiera decirles a las mujeres que quisieran dedicarse a su área profesional?*

La primera es que se preparen mucho. A mis alumnas y alumnos yo les recalco mucho que en el mundo donde ahora vivimos, donde competimos con los locales, con los nacionales y con los internacionales, la única manera de sobrevivir es la preparación. La preparación nos va a

dar y les va a dar, a mujeres u hombres que se quieran dedicar a esta área o a cualquier otra, la seguridad que necesitan para poder desenvolverse en cualquier medio.

Les recalco mucho: “Cuando ustedes vayan a una entrevista, lo primero en que se van a fijar es qué tan seguros están de lo que dicen y qué tan seguros están de sus respuestas, si es un examen. La única manera de obtener esa seguridad es sabiendo y la única manera de saber es leer y prepararse”. Créanlo o no yo era, sigo siendo, una persona muy introvertida, muy seria, muy como metida en mí; lo que me da la fortaleza, la seguridad de poder expresarme cuando lo tengo que hacer es porque sé, me he preparado antes de exponer algo.

Primero es la preparación constante, lo segundo es saber que siempre va a haber retos, que no todo es color de rosa en esta área, yo creo que en ninguna. Y bueno, esta área que finalmente estuvo dominada mucho tiempo por los hombres, por la parte masculina, pues sí implica muchos retos y los retos se vencen con preparación.

*¿Cómo se ve en algunos años?*

A mí me gustaría mucho continuar en el área académica, la retomé ya de tiempo completo porque una de mis pasiones es la investigación. Espero haber aportado algo, yo me veo todavía trabajando por muchos años.



## OXANA VASILIEVNA KHARISSOVA

Doctora en Ingeniería de Materiales

*Nació en la ciudad de Sumy, Ucrania, en la antigua Unión Soviética, el 25 de febrero de 1969. Es hija de Olha Chubur y Vasiliy Khablenko. Está casada con Boris Ildusovich Kharissov, tiene dos hijas: Alena y Sofía.*

*Estudió la licenciatura en Geoquímica con especialidad en Cristalografía y la maestría en Ciencia de la Cristalografía en la Universidad Estatal de Moscú M.V. Lomonosov (1994). El doctorado en Ingeniería de Materiales lo recibió de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 2001).*

*Entre las distinciones obtenidas se encuentran el de Mejor Estudiante de México (2002); el Premio de Investigación en Ingeniería y Tecnología de la UANL (2001); el Premio TECNOS 2004, del Gobierno del Estado de Nuevo León. Es maestra e investigadora en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UANL. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Candidata.*

*¿Cómo fue su vida familiar durante la infancia?*

Bueno, mi vida fue en principio buena, porque mi mamá trabajaba en una planta. Mi papá fue piloto militar, pero en realidad no puedo decir que mi infancia fuera tan feliz porque él ejercía violencia contra mi mamá. Cuando yo tenía tres años, mi mamá tomó la decisión de divorciarse,

le agradezco a ella haber dado ese paso. Todavía tengo en mi mente unas imágenes grabadas que no fueron buenas para una niña. Después mi vida cambió para bien.

Mamá y yo vivimos con mis abuelos, que son personas muy buenas. Yo le agradezco mucho a mi abuelo porque fue como mi segundo padre, él me educó de esta manera. Mi abuela y él pusieron toda su alma en mí, lástima que mi abuela no vivió hasta estos años en que yo entré a la Universidad. Tenía 11 años y una vez mi abuelo me preguntó dónde quería estudiar. Yo todavía como niña no tenía idea de dónde seguir y dije que no sabía. Y él contestó: “¿no quieres estudiar en la universidad estatal, para estar bien preparada? es muy difícil entrar, porque hay lugar sólo para 11 personas”. Fue una maravilla, yo pensaba que no podía, pero recuerdo sus palabras. “Si tú quieres, puedes. Una cosa es querer, lo demás depende de ti.”

*Dígame, doctora, el sistema educativo soviético ¿en qué es diferente del mexicano?, ¿cómo fue su educación de nivel medio y su ingreso al superior?*

Todos mis estudios fueron durante la época soviética y tuve una formación, digamos, diferente a la que tiene México. Con la Perestroika empezó a cambiar la vida allá, eran tiempos pesados para la Rusia, estamos hablando del '85 al '88, que fueron los años más duros. En ese tiempo me casé; inicié mis estudios de licenciatura en el año '88 y terminé mi maestría en el '95. Mi esposo se vino a trabajar a México. Escogió este país, desde mi punto de vista, porque es muy tranquilo para vivir.

La educación soviética sí es diferente, las escuelas —lo veo porque aquí tengo dos niños en primaria— tienen programas un poquito diferentes, más enfocados a la memorización; pero la memorización, por ejemplo, de poemas, cuando son chiquitos en primaria desarrolla mucho la memoria y cuando llegan a secundaria para ellos ya no es tan pesado memorizar o entender algunas cosas que están a este nivel.

Por lo demás veo que en ciencias como las Matemáticas, Física, Química, son completamente diferentes a lo que están dando aquí ¿De qué manera? por ejemplo, se enfocan más tiempo a un tema que todo el grupo debe entender; la maestra da las tablas de multiplicación, tú debes entenderlas y ella debe checar a todos, la maestra no sigue adelante hasta que todo el grupo entendió.

La escuela superior es diferente, porque tenemos estudios primarios de 11 años. Este estudio incluye la primaria, secundaria y preparatoria. Algunos jóvenes que no quieren el 10 y 11, pueden salir y pasar como técnicos a otros estudios diferentes, pero es obligatorio, de preferencia, hasta la clase 11. Si no estás tomando estos cursos hasta pueden multar a tus papás o algo así. Ahorita ya empieza a haber escuelas privadas, antes teníamos una escuela de gobierno para todos, los programas en todos los colegios eran iguales, libros iguales, uniformes iguales.

*El sistema de vida en el régimen socialista apunta hacia la equidad, hacia la igualdad cuando menos. ¿Usted ha observado que hay diferencias entre su país y el nuestro, en cuanto al trato hacia las mujeres?*

Sí. Lo veo, de verdad para mí el primer año fue muy pesado porque vi esa diferencia, pero la ves y no puedes hacer nada. Ves esa diferencia bastante grande, porque aquí no toman a las

mujeres en serio, la ven como muy de su casa pero no como una persona que puede hacer algo muy bueno en la calle.

En Rusia no. Después de la Revolución las mujeres son bastante independientes, ellas pueden trabajar, no hay diferencia de sueldos hombre-mujer en los puestos, no hay tal. En realidad muchas mujeres están en los puestos políticos, de decisión, no hay esta diferencia tan grande que yo vi aquí.

*Y en la forma como fue educada, ¿también existe ese trato igualitario?, ¿no encontró obstáculos en su formación, en su desarrollo como estudiante en su país?*

En mi país, no. Por ejemplo, hice mis últimos años de licenciatura y tuve a la niña. En Rusia hacen todo lo posible para que haya kínder, la Universidad tiene lugares en donde las estudiantes mamás pueden dejar a sus niños gratuitamente; cualquier universidad paga la estancia si nosotras estudiamos.

Para entrar a la Universidad, no importa si eres hombre o mujer, nada más importa que tengas conocimiento, que seas profesional, que tengas deseo, capacidad y todo. Esto es lo que valoran, lo único que marca la diferencia, por ejemplo, si una persona es más capaz que otra. En lo demás no se fijan, si tienes hijos o no, estar casada o no, nada más te toman como persona.

*¿En qué año vino a vivir a México?*

Yo vine en junio de '95 a Monterrey. Mi esposo había estado un año aquí y vinimos mi hija mayor —porque ahorita tengo otra que nació en Monterrey, es regiomontana, mexicana— y hemos vivido aquí nueve años. No cambiamos de lugar, nos gustó mucho esta ciudad.

*¿Vinieron a estudiar, a desarrollar algún trabajo, cómo tomaron esa decisión?*

A mi esposo lo invitó la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Facultad de Ciencias Químicas, para trabajar porque tenía su grado de doctor. Él empezó a trabajar en el posgrado de Ciencias Químicas, desarrollando sus investigaciones.

Después nosotros vinimos como parte de su familia y hasta después de tres años nació la segunda niña y tomé la decisión, yo andaba buscando estudiar. Como tenía una maestría terminada en Rusia no quería seguir con ese nivel, quería aumentar mis estudios.

*¿Cuánto tiempo tardó en aprender el español, lo aprendió allá en Rusia?*

No, fue aquí, batallé muchísimo, estaba loca en el aeropuerto porque poca gente habla inglés y yo no sabía español. En realidad primero estuve en mi casa, nada más escuchaba español, con el tiempo empecé a estudiar con mis compañeros.

*¿En qué desarrolló su especialización?*

Yo tengo licenciatura en Geoquímica y la maestría la terminé en Cristalografía, crecimiento de cristales, aquí no veo posibilidades de estudiar esta área pero hay unas semejantes, porque estuve buscando muchos años para terminar mis estudios.

Encontré en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) una carrera más o menos semejante que podía seguir, en Ciencia de Materiales, que estaba más o menos relacionada con mis estudios anteriores. De esta manera en el año '98 entré a FIME y terminé en 2001 mi doctorado. Así seguí, hasta me tocó ser la mejor alumna de México en 2002.

*¿Es la mejor alumna de la generación?*

Sí, de generación.

*¿Había otras mujeres estudiando con usted la especialización?*

Sí, por eso dije que ya empezaron a cambiar las cosas, porque conmigo estuvieron dos mujeres. Bueno, la mayoría fueron hombres, pero no fuimos las únicas.

*Háblenos de sus proyectos profesionales, ¿qué es lo que está haciendo en la actualidad, dónde desarrolla sus investigaciones?*

Al terminar mis estudios de doctorado he estado trabajando, desde agosto de 2001, en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. En la parte de Física estoy trabajando un posgrado en el área de propiedades físicas de los materiales.

Desde el año 2000 me gustó mucho la nanotecnología, por esta razón hice mi doctorado. Yo andaba buscando literatura, a veces por Internet, todo lo que estaba relacionado con la nanotecnología porque veo que esta área puede ayudar mucho a la comunidad a seguir más adelante, nos puede cambiar la vida completamente.

De esta manera, como mis estudios están relacionados con microscopía, podemos bajar a ver a escala atómica muchas cosas: átomos, comportamiento, materia. Yo empecé ahorita a desarrollar una línea de investigación que es nanociencia y nanotecnología.

Tengo cinco alumnos que ya terminaron la licenciatura, que ya presentaron sus tesis y otros tres que apenas se graduaron conmigo. Seguimos buscando posibilidades de ayudar a la humanidad. No sé si la gente ya está familiarizada con la nanotecnología.

*No lo suficiente, ¿podría explicarnos qué es la nanotecnología, en qué nos puede beneficiar?*

Por ejemplo, tenemos teléfonos celulares, empieza a haber televisores muy delgados, porque los televisores anteriores estaban trabajando de otra manera. Ahorita tienen unas pantallas donde se meten unas partículas de tamaño casi nanométrico que tienen diferente gas adentro, esas partículas son nanotubos.

*¿Como las pantallas de plasma?*

Sí, las pantallas de plasma ahorita tienen todo esto. Otra cosa donde puede servir muchísimo es en Medicina, yo estoy ahorita trabajando en eso, en nanotubos. Son partículas de tamaño nanométrico, son vacíos por dentro y son largos; podemos meter un cable bastante largo, estoy hablando de micras o hasta milímetros.

Ponemos dentro algún medicamento o algunas partículas y no hay necesidad de tomar esas pastillas grandes para curar el dolor de cabeza o alguna enfermedad, podemos tomar algo muy pequeñito, micro, aplicar micro dosis porque cuando tomamos dosis grandes, otros órganos también se resienten. Este nanotubo llega precisamente al lugar adecuado.

También, por ejemplo, en computación, para aumentar las memorias de los discos; hasta ahorita ya empiezan a funcionar computadoras con otra posibilidad, con otra capacidad. Es amplísimo el campo de las aplicaciones de la nanotecnología, la miniaturización. Todo esto está revolucionando.

*Qué interesante, ¿en México hay suficiente campo para llevar adelante estos proyectos?*

Por supuesto, yo quiero que México siga adelante, porque no habría necesidad de comprar patentes, ni que la medicina y todo sea más caro, es mejor hacer los propios. Ahorita terminé de hacer la primera patente, estoy por la segunda, para que México no ande comprando tecnología de otros países que ya es posible producir aquí. Sí, lleva tiempo pero si te gusta el trabajo, si te gusta hacer algo, lo haces con amor y no sientes cansancio. Sí, a veces trabajamos más tiempo, pero me gusta mi trabajo y con mucho gusto, yo sé que esto puede servir después.

*¿Cómo se ha sentido en México, ha habido cambios en su familia, en su ámbito profesional?*

Sí, había unos casos cuando hasta te decían en la cara que eres mujer, de manera no buena, que eres mujer y que no abrieras la boca. Recuerdo el primer año, me sorprendió mucho en estas ocasiones, que es donde empiezas a pensar ¿cuál es la diferencia que existe? Yo vivo, tengo mis pensamientos y mis capacidades, probablemente puedo ser mejor o igual, pero soy persona.

Recuerdo que mi mente tuvo como una revolcada porque no entendía qué me querían decir, hasta después mis vecinos me explicaron, eso de que: “tú eres mujer”. Yo platicaba en la colonia donde vivía: “¿cuál es la diferencia que ustedes tienen? Ustedes también nacieron igual que otra persona, que un hombre, tienen los mismos derechos y esos no pueden cambiarse porque sean mujeres”.

Puedo decir que me sorprendió. Hace dos años estuve en una planta y también un obrero allá que dice: “¡ah, es mujer!”. ¡Cómo es posible que nada más porque ve una mujer, te está calculando y te baja!, inmediatamente estás mucho más bajo, te minimiza, no te toma en serio. A veces me pasa en las plantas, me toca ir y ya lo sabes, estás preparada a que no te van a tomar en serio en la primera o la segunda visita, hasta después empiezan a tomarte en serio.

*Si hacemos una analogía, la nanotecnología, ese grado de invisibilidad, de alguna manera nos la han aplicado a las mujeres, culturalmente hablando. Finalmente usted está haciendo una gran aportación desde el punto de vista de la ciencia, de la investigación. En su caso y el de su hija, ¿ya se han naturalizado mexicanas?*

Sí, estoy en trámite ahorita con la mayor, tardamos un poquito porque piden que los papás primero sean mexicanos, después hacen la autorización para la hija, esperamos que para finales de este año ella ya tenga sus papeles.

*Al naturalizarse mexicanas ¿qué aspiraría en cuanto al trato para sus dos hijas, qué habría que cambiar para que ellas tuvieran las mismas oportunidades?*

Como cualquier mamá quiero para mis hijas lo mejor posible. Yo quisiera que ellas no sientan que nadie las minimice, esto en realidad no lo quiero. Yo quisiera que si a ellas les gusta algo, por ejemplo, a la grande el deporte, la gimnasia rítmica, si escoge eso, que sigan y las tomen en serio como personas, no como hombre o mujer, no quiero eso. No se los deseo.

Para cambiar todos estos puntos de vista debe pasar tiempo, pero yo veo que si empezamos ahorita a educar a nuestros hijos —niños o niñas— de manera libre, en que tú eres persona, tienes derechos, las mismas posibilidades y que si algo te gusta, lo hagas con amor, yo creo que va a cambiar más pronto todo eso.

*En su país las cosas se facilitaban porque mientras usted estudiaba, su hija mayor podía estar en una guardería, aquí, ¿cómo pudo organizarse en eso?*

De verdad sí fueron tres años muy pesados para mí, porque la niña que apenas cumplió dos años; las guarderías aquí están bastante caras. Por esta razón, agradezco a mi esposo quien me ayudó mucho, me tocaron tiempos en que yo estudiaba desde las ocho hasta las ocho, porque también había clases.

El doctorado es en parte investigación, a veces salía muy temprano por mis experimentos, que debía apagar. Me ayudó mucho mi esposo en este tiempo, porque hasta recuerdo momentos en que por turnos bien cortitos, las niñas dormían en el carro.

Yo quiero decir algo para todas las mujeres: no puedo decir que sea fácil tener familia y estudiar, pero si tú quieres, tú ganas; si quieres, sigues adelante. Hay que pensar que es temporal, que es nada más unos mesecitos, después tu vida cambia y cambia de buena manera. Entonces, en este momento a las muchachas que les toca estudiar y trabajar, les tocan problemas pesados.

Yo les recomiendo pensar en que llega el momento bueno, no dejarlo todo porque está pesado. No hay momentos muy fáciles y sí probablemente situaciones que cambiar. Las empresas deben facilitar algo para que haya guarderías y más mujeres puedan trabajar tranquilamente; pero veo que todavía por aquí falta tiempo, porque hasta a mi esposo que fue trabajador de la Universidad no le daban guardería ni nada porque la mamá no trabajaba, si ella es estudiante eso no lo toman en cuenta. Es un error grande.

También ha sido difícil para mi esposo, pero los hombres se acostumbran rápido. Él vivió aquí un año solo, porque yo andaba terminando mi maestría y como tenía una niña muy chiquita no quería salir. Cuando llegué, me atacaba con frases como que: “si te portas bien, vas a tener más”. ¡Mi esposo estaba cambiando en cuanto al trato, sólo por vivir un año aquí! Después, cuando yo le pregunté: “¿qué es esto, cómo debo comportarme, como niña chiquita?”, él se dio cuenta de que se estaba contagiando, ¡qué curioso!

*Pero volvieron las cosas a su curso normal, con equidad y respeto.*

A lo normal, sí con respeto, hasta ahorita.

*¿Algún otro mensaje que quisiera dar a las jóvenes que desean seguirse preparando?*

Como maestra investigadora, conmigo llegan las muchachas jóvenes. Mi punto es que sigan estudiando, que hagan un esfuerzo por seguir. Muchas personas pueden pensar que se casan y después ya no hay necesidad de trabajar ni hacer nada. Es bueno que la mujer sea útil en la casa, no lo puedo negar porque el objetivo de ella es también tener hijos, pero es muy bueno trabajar y también es mejor, porque ella se va a sentir más realizada. Si ella trabaja, si hace ese esfuerzo, puede ayudar a su familia a seguir adelante.

Por razones que no puedo decir, en Rusia siempre nos estaban preparando; porque ellos no saben cómo viviría yo después; si junto a alguien o sola, si tendría trabajo o no. Yo debo estar preparada para vivir en cualquier situación, por esta razón las niñas deben ahorita prepararse de esa manera, deben trabajar, deben hacer cosas no nada más en la casa. Para la propia autonomía de ellas, pues pasa el tiempo y cuando crecen los hijos y se van, la mujer empieza a sentirse inútil en su casa. Bueno, a la mejor vienen los nietos, pero por un tiempo se sienten inútiles. No hay un proyecto de vida, no hay una realización personal.

Muchas gracias por invitarme y si algo sirve de lo que dije, me sentiré muy agradecida porque para algo fue útil todo esto.



## MARÍA JULIA VERDE STAR

Doctora en Química

*Nació el 30 de junio de 1950 en Monterrey, Nuevo León. Su padre es Luis Verde Vega y su madre, Blanca Star de Verde. Es la segunda de tres hermanos.*

*Es licenciada en Ciencias Químicas por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), donde también obtuvo la maestría en Química Orgánica y el doctorado en Química en 1987.*

*Fue presidenta de la Sociedad Química de México, sección Nuevo León, (1989-1990) y secretaria del Colegio de Químicos de Nuevo León (1992-1993). Actualmente es subdirectora de Posgrado en la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL; Presidenta de la Asociación Nuevoleonesa de la Investigación Científica y Tecnológica; integrante del Comité del Doctorado de la UANL y miembro de la Junta de Gobierno de dicha Universidad por el periodo 1997-2008. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel 1.*

Mi familia es muy pequeña pero siempre muy unida. Mi padre era guía de turistas, a eso se dedicó casi toda su vida y nos inculcó el gusto por el estudio ya que él no tuvo la oportunidad de tener estudios superiores, pero desde pequeños nos prometió como herencia los estudios, la carrera que pudiéramos seguir con sus esfuerzos como único sostén de la familia.

Luis, mi hermano mayor fue siempre el primer lugar en su grupo, tuvo desde muy pequeño una orientación innata, natural hacia la ciencia. Él estudió Físico Matemáticas. Y tal vez,

siguiendo un poco su ejemplo, entré a estudiar la carrera de Ciencias Químicas, aun sin entender muy bien lo que la ciencia significaba para mí. A él le parecía que las carreras de ciencias eran las más adecuadas para él y para mí, ha sido mi ejemplo hasta la fecha.

Al entrar al Tecnológico a estudiar licenciatura en Ciencias Químicas en el '66, tuve un maestro que inspiró más en mí el gusto por la investigación, el doctor Jorge Alejandro Domínguez, ya fallecido. Él dirigió mis primeros pasos en la investigación en el área de la Química Orgánica y de los productos naturales. De ahí seguí los estudios de maestría y doctorado, guiada también por el doctor Domínguez, todo esto aunado a otros campos que en el camino me iban llamando la atención, pero siempre retomando la investigación de los productos naturales.

*¿Qué fue lo que la impulsó a elegir su especialidad?*

Cuando inicié mis estudios de secundaria y preparatoria, mis gustos por las materias eran muy diversos, de hecho creía que mi futuro estaba en estudiar Derecho. Pero en la preparatoria vi el cambio. Tenía la influencia de mi hermano Luis, pero en la preparatoria los maestros me hicieron crecer el gusto por la Química más que por otras ciencias. Creo que de ahí tomé la decisión.

*Hay mitos en torno a las mujeres y el estudio, en el sentido de que rehuímos a las ciencias duras, que no tenemos muchas habilidades para ellas, ¿qué opina al respecto?*

Al menos en el ambiente en el que me he desarrollado, en los grupos de secundaria o preparatoria no eran materias tan difíciles de abordar por las mujeres. Creo que es un mito el que se ha hecho, porque las mujeres también se pueden desarrollar como los hombres dentro de las Ciencias Exactas o las Ciencias Naturales.

Al menos cuando inicié la carrera, la mayoría éramos mujeres y pues igual se enfrentaba una a ello. Llevábamos tanta Física y Matemáticas como en las carreras de ingeniería. Creo que son obstáculos que pudimos superar, que nunca los vimos como tales.

Sobre todo en la maestría, en el doctorado; en el momento en que ingresé a la carrera en el '67 éramos más o menos igual número de mujeres y hombres. Para cuando terminé la carrera, los estudiantes que apenas la iniciaban también había un número similar de unos y otras y así ha permanecido, por lo menos en la carrera de Ciencias Químicas.

Al contrario de lo que sucede en el caso de la carrera de Químico Farmacobiólogo, donde la mayoría son mujeres o en la de Ingeniero Químico, en que la mayoría son hombres, creo que ya está cambiando ese patrón. En la licenciatura en Ciencias Químicas siempre ha habido un equilibrio, pero sí es una carrera que desde sus inicios está marcada para desarrollarse en la investigación.

*¿Le costó trabajo desarrollarse profesionalmente?*

Egresé en el '71 de la licenciatura y de inmediato, en el primer verano, conseguí trabajo en una empresa de productos químicos. El trabajo era muy interesante, pero quería realizar estudios de posgrado. Tuve la oportunidad de entrar al Tecnológico a hacer la maestría y a trabajar

como maestra durante la época 71-73, así era más fácil tomar las materias y adaptar los horarios para ambas actividades.

Terminando la maestría tuve la oportunidad de trabajar en un Centro de Investigación de Química Aplicada en Saltillo. Era un momento adecuado para mí, pues no tenía mayores compromisos familiares y pude dedicarme a la investigación.

Ya con el tiempo y la familia y otras actividades tuve que buscar de nuevo la actividad como docente; laboré durante un tiempo en una preparatoria como maestra en química orgánica e inorgánica y posteriormente entré a trabajar a la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde actualmente me desempeño.

Empecé como maestra por horas, era una situación diferente para mí, en la que tenía que dar materias como Química Inorgánica y Orgánica, Fisicoquímica, Bioquímica, en horarios diferentes, principalmente a las carreras de Biólogo y Químico Bacteriólogo Parasitólogo. Este tiempo fue para mí muy rico, en cuanto al conocimiento de las materias mismas como de la actividad docente. Estuve cuatro años y medio como maestra por horas, tratando de conseguir una plaza que me diera un poco más de seguridad laboral y un poco más recursos económicos.

*Vamos un poquito atrás. ¿En qué momento funda su propia familia?*

Ya había terminado mis créditos de la maestría, aun no tenía el grado. Así fue como inicié mi vida personal. Mis hijos son: Lilia, casada con Juan Héctor Vargas y mi nieto Juan Héctor; y Ramón, está casado con Mayela, ya esperan una hija. Mi esposo se dedica a la fabricación de envases de plástico, tiene un negocio propio, es mi compañero inseparable.

*¿Ha sido difícil compaginar su trabajo como investigadora con su vida familiar?*

Sí, sobre todo por la cuestión del tiempo que se le tiene que dedicar al trabajo y a lo que una tiene que sacrificar en cuanto a la atención a la familia. Mis papás me ayudaron mucho con mis hijos cuando estaban pequeños, de hecho todavía mi mamá me ayuda en algunas cuestiones familiares en las que no puedo cumplir.

Ellos me ayudaban a recoger a los niños de la escuela, a cuidarlos cuando estábamos en el trabajo, fueron base primordial para que yo pudiera desarrollarme. Apenas iniciaba la guardería en la Universidad, pero mis hijos ya estaban por sobrepasar la edad de la guardería. Fue un apoyo muy grande el de mi familia.

*En el ámbito laboral, ¿cómo se han presentado las oportunidades en su área?*

Desde el momento que decidí la docencia y la investigación ha sido relativamente fácil o podríamos decir en una situación de igualdad con los hombres con la misma preparación; pero si nos enfocamos al trabajo en el ámbito empresarial, en las industrias, en la investigación a nivel industria si es mucho más difícil para una mujer poder dedicarse 100 por ciento a la investigación en una empresa privada, en la que los horarios de trabajo son mucho más inflexibles, previamente establecidos y con obligaciones que pueden hacer que se quede una varias horas extra si así se requiere en una determinada práctica de la investigación.

Esto lo he visto sobre todo en compañeras que egresaron junto conmigo y trabajaron en empresas privadas en las áreas de investigación y desarrollo de nuevos productos. Cuando se casaron o tenían sus bebés, tenían la oportunidad de dedicarse a ellos durante el periodo que las leyes establecen, pero era mucho más difícil por ejemplo asistir a una fiesta infantil del kínder o la primaria, fiestas de fin de cursos o a recoger calificaciones porque los horarios son mucho más estrictos. Y claro que el tiempo que pudieran estar desarrollándose como investigadoras en una empresa era limitado para sus actividades domésticas.

En muchos casos, varias de las compañeras que conocí no se casaron, se dedicaron totalmente a la investigación en sus empresas, con mucho éxito, pero sí es un trabajo mucho más absorbente que el académico. En la academia, tanto para el maestro por horas como para el de tiempo completo hay ciertas libertades en cuanto al horario, de acuerdo a sus posibilidades.

La investigación es una actividad absorbente, en la que se requieren muchas horas de desvelo. Afortunadamente nos tocó la época en la que podemos contar con herramientas como la computación o la Internet que nos facilitan muchísimo el trabajo. Me tocó la experiencia de iniciarme en la investigación cuando todas las búsquedas de bibliografía y todas las referencias de trabajos anteriores que pudieran complementar lo que estábamos estudiando tenían que hacerse directamente en una biblioteca, directamente de artículos publicados en papel y muchas veces encontrábamos que, aunque la biblioteca estuviese muy bien surtida, la revista específica que buscábamos no estaba.

Era sumamente difícil encontrar esa información, porque tenía una que recurrir a otras universidades o a otras bibliotecas para conseguirla. Tal vez ahora parezca que no era tan difícil, pero tenía que hacerse todo esto haciendo el contacto por correo o por teléfono, más recientemente con fax, pero con muchas dificultades. Hubo necesidad a veces de ir en un viaje específico a la Ciudad de México o a Austin, Texas, a buscar bibliografía. Ahora lo podemos hacer por fax, teléfono y por correo electrónico.

*¿Qué es lo que ha investigado y qué impacto tienen sus trabajos?*

Desde mi tesis de licenciatura me inicié en el estudio de las plantas medicinales desde el punto de vista científico, con la intención de dar validez científica a los conocimientos populares que hay sobre las plantas medicinales. Muchas de las fuentes de inspiración de nuestros trabajos y de las fuentes de datos importantes para saber qué es lo que estamos haciendo y qué es lo que vamos a hacer con determinada planta, raíz o incluso hongos, son conocimientos obtenidos por mujeres, que han pasado de generación en generación, su uso primario fue hecho por mujeres.

Por ejemplo, hay una rama de la Botánica que conocemos como Etnobotánica, es el conocimiento de todos estos usos de las plantas por las diferentes razas, tribus o pueblos de nuestro país y del mundo. El conocimiento etnobotánico es totalmente empírico y, sin embargo, encontramos por ejemplo que la planta conocida aquí en el estado como cenizo, que tiene determinado uso, es la misma utilizada en Perú, en Cuba o en otro lugar para los mismos fines. Entonces ¿cómo hubo el conocimiento de sus propiedades en esas regiones? si no había Internet ni quiera telegramas para comunicar esa información.

Todos esos conocimientos que fueron obtenidos directamente de la naturaleza y de la intuición —que en muchos casos fue femenina— son muy valiosos, porque en muchos casos nos lleva a confirmar la hipótesis de que en esa planta hay sustancias que curan la enfermedad para la cual se ha utilizado durante años. En muchas ocasiones vemos que no hay ningún componente que pueda ser el causante de tal efecto; entonces ahí pudiéramos adjudicarlo a un efecto placebo, en el que la persona se siente bien por el hecho de estar tomando algo que cree que la está ayudando.

Creo que el primer ejemplo sería el caso del ácido acetilsalicílico, una sustancia que ahora es consumida diariamente por toneladas a nivel mundial. El ácido acetilsalicílico o aspirina debe su nombre a un árbol del género *Salix*. Estos árboles del género *Salix* empezaron a ser utilizados en infusiones o preparaciones para bajar la fiebre y calmar dolores. Investigando se encontró esta sustancia, que después fue muy fácil de sintetizar, de preparar en el laboratorio en grandes cantidades sin tener que ir a cortar los árboles y dejar las zonas devastadas. Es hasta la fecha uno de los analgésicos más efectivos.

*¿Qué otras líneas ha estado investigando?*

Cuando inicié mis primeros estudios en la Fitoquímica, que es el área en la que trabajamos, en el estudio de las plantas, empecé con hongos, de los que son parásitos de las plantas. En ese tiempo el doctor Jorge Alejandro Domínguez se iniciaba en este campo, adelantándose por muchos años a lo que actualmente está siendo muy estudiado: los hongos parásitos —hongos gigantes les llamamos porque no son microscópicos—, que crecen en troncos muertos o selvas o bosques con mucha humedad.

Los compuestos aislados de estos hongos están ahora siendo utilizados principalmente como antibióticos y como algunas otras sustancias útiles a la industria. En la tesis de maestría seguí trabajando con hongos macroscópicos y en el doctorado me inicié con otra familia de plantas en las que hay muchos antecedentes etnobotánicos contra el cáncer, sobre todo de lengua, intestino y aparato digestivo.

Es una familia de plantas pequeñas que tienen nada más 25 especies y me tocó estudiar seis de ellas, de las más difundidas en México, porque otras especies son de Argentina, de la India, Perú. Sin embargo, sus compuestos presentes son muy parecidos a otros que tienen una utilidad, les llamamos metabolitos secundarios, que son compuestos que están presentes en la planta pero no forman parte de su metabolismo primario, no los usa la planta ni para crecer ni para dar fruto, reproducirse, ni para ningún otro efecto natural como la fotosíntesis.

Son sustancias que la planta tiene como reserva o como defensa para que no se la coman los animales de la zona o para no ser afectada por otras plantas dominantes de la región. Un ejemplo de planta dominante de este tipo es la gobernadora, por eso se le llama así, porque donde crece dirige e inhibe el crecimiento de muchas otras especies; las que sobrevivan es porque van a estar bajo una relación donde la gobernadora va a dominar, por el tipo de compuestos que contiene.

Todos los metabolitos primarios que tiene una especie son muy parecidos a los que tiene otra, son los aminoácidos, las proteínas, los ácidos nucleicos que le van a permitir crecer e identificarse como planta, como esa especie precisamente y los secundarios los va a tener guardados para

cuando le hagan falta, por ejemplo, si está en una situación difícil en cuanto a agua, usa esos recursos para generar sustancias que le permitan sobrevivir. Ésas son básicamente las investigaciones a las que me enfoqué en mis estudios.

Como investigadora de la Universidad he tenido la oportunidad de dirigir tesis en las que se han estudiado diferentes clases de plantas, casi todas con una hipótesis basada en usos populares, como plantas con propiedades hipoglucemiantes, que las ha tomado gente con diabetes durante mucho tiempo como auxiliares para bajar los niveles de glucosa. Siempre somos muy cuidadosos en las conclusiones y en las recomendaciones de las tesis, el no afirmar que el extracto de una planta va a ayudar a curar tal o cual enfermedad, sobre todo en el caso de la diabetes, donde el control es imprescindible para que la persona se mantenga bien.

*Es muy interesante la manera como la investigación retoma ese conocimiento empírico, tradicional transmitido por mujeres, considerado incluso como de brujería ¿a qué se debe que sean ellas precisamente las poseedoras de estos conocimientos?*

En muchos de los casos fueron juzgadas a la ligera porque estos conocimientos empíricos tienen posiblemente su surgimiento en hipótesis establecidas de forma muy normal. Si una planta tiene un olor similar a otra, tiene componentes parecidos y si ésta me está ayudando por ejemplo, a expectorar o a problemas de vías respiratorias, la otra pudiera tener los mismos usos.

Yo creo que en la mujer hay esa intuición, además de que sobre todo hace 100 años, quizá 50, sus actividades eran principalmente el cuidado de los hijos y el hogar; no eran labores, vamos a decir, de tiempo completo fuera de casa, eso les permitía tener un conocimiento mayor de las plantas que tenían más cerca de su lugar de residencia y ante el problema de tener a un niño con temperatura o a su madre con tos, tenían que hacer que la persona reaccionara y usaban lo que tenían a la mano, porque la mente femenina tiene especial intuición para resolver problemas así, con lo que tiene a la mano.

En muchas ocasiones hemos visto, en esta recopilación de datos etnobotánicos, cómo las mujeres son las que aportan más. Aun cuando se conoce que los códices, los escritos en los que se relata el uso de plantas por parte de los mayas, incas y aztecas están escritos por hombres, muchos de los conocimientos deben haber sido aportados por mujeres a las que tal vez no se les dio el crédito.

*En el caso de las actuales investigadoras, ¿sí hay créditos, igualdad en ese reconocimiento?*

Creo que sí, a nivel nacional ha habido investigadoras en el área de los productos naturales muy reconocidas, que han dado un aporte fuerte a la ciencia. Está la doctora Lilia Rodríguez, ya fallecida, cuya principal fuente de estudio fueron las salvas, todas las plantas de ese género, tuvo un grupo de investigación muy fuerte a su cargo y ahora sus estudiantes son los que continúan su trabajo. Hay investigadoras muy reconocidas en el mundo en el área de la Fitoquímica.

*El hecho de pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es parte de esos méritos ¿cuántas mujeres hay registradas en esa institución?*

El Sistema Nacional de Investigadores se creó hace 20 años, en el '84, por un decreto presidencial, con el propósito de incrementar la investigación en el país, para tratar de tener más recursos, que no fueran importados del extranjero y creo que ha dado buenos resultados. Las estadísticas muestran un incremento muy rápido de mujeres en el SNI en estos 20 años.

No tengo la cifra exacta, pero creo que son alrededor de 7 mil investigadores en todo el país, no tengo el dato de cuántas mujeres son ahora, pero sí se ha ido incrementando cada año, lo vemos en la misma Universidad Autónoma de Nuevo León, tenemos alrededor de 51 mujeres y lo que pudiera parecer un número pequeño, conociendo los requerimientos para pertenecer al Sistema, vemos que ha sido un logro importante.

*¿Qué se requiere para ingresar a ese Sistema?*

Para los candidatos a investigador, que es la primer categoría, está el ser doctorados recientemente, tener menos de 40 años y haber mostrado una experiencia en la investigación comprobada con publicaciones en revistas arbitrales; a la vez de las publicaciones se requiere también haber tenido alguna experiencia en la dirección de tesis y ya de ahí, el candidato a investigador puede ser aceptado en el SNI por tres años; al cabo de esos tres años debe tener elementos suficientes para ingresar como investigador nacional. De investigadores nacionales hay tres niveles, que van siendo marcados por la amplitud de la difusión de sus productos de investigación.

Por ejemplo, si un investigador es reconocido a nivel mundial, lo invitan a dar conferencias o a congresos internacionales como ponente magistral; para iniciar un congreso sobre determinada área del conocimiento porque es una autoridad reconocida a nivel mundial; porque ha formado a maestros e investigadores y porque esos alumnos que ha formado han sido ya también pilares de la investigación en otros lugares del mundo. Debe tener también libros escritos, obras grandes publicadas en su área.

Para permanecer en el SNI se requiere hacer un informe anual en el que se indique que se está actuando como docente, que se tiene esa experiencia que permite preparar a más investigadores, tener formación de recursos humanos, es decir, que asistas a nivel de licenciatura, maestría o doctorado; tener participación en congresos nacionales e internacionales en su área y tener publicaciones, que es una de las partes fundamentales.

Es un sistema de muy estricta calificación en el que eres evaluado por investigadores de nivel internacional, naturalmente, en el que es difícil permanecer. Lo que aporta es una beca mensual cuyo monto económico no es tan significativo como el nombramiento mismo. Pertenecer al SNI te abre puertas para poder conseguir el apoyo a proyectos de investigación principalmente o algunos otros apoyos de nivel nacional e internacional.

*¿El hecho de ser mujer le ha facilitado u obstaculizado en algún momento su desempeño?*

Creo que no necesariamente por ser mujer en el campo de la investigación, tal vez las actividades que como mujer una tiene que realizar en su familia son las que pudieran haber limitado un poco.

Por ejemplo, el salir a congresos o a eventos que duran una semana fuera del país cuando los hijos están pequeños, sí ha sido difícil, pero nada que no se haya podido superar, creo que esto es parte de todo, casi no vamos a encontrar dentro de las mujeres investigadoras a alguien que haya cortado totalmente su carrera por un obstáculo de este tipo.

Y por el lado de, pudiéramos pensar en discriminación, creo que no la hay, en cuanto a que si se va a decidir en apoyar a un proyecto o a otro porque esté dirigido por una mujer o un hombre, no ha habido. Al menos en el SNI la beca es igual para todos, y en nuestra función como docentes en la Universidad tenemos categorías establecidas en las que el sueldo es igual para todo mundo, afortunadamente.

*¿Existen diferencias en la forma de establecer hipótesis entre hombres y mujeres?*

Principalmente creo que las mujeres tienen un poco de más facilidad para prever o establecer las hipótesis de trabajo en cuanto a lo que observa, en un examen preliminar por ejemplo, antes de iniciar un trabajo de investigación. Los hombres, por lo general, estoy hablando de lo que conozco, en cuanto a mis tesis, dicen: vamos a probar esto que apareció en el preliminar que puede ser de importancia y vamos a probarlo a tres diferentes niveles, al diez, al 30 y al 50 por ciento, por ejemplo.

En las mujeres se ven todavía más a fondo estas hipótesis de trabajo y se enfocan a cosas en las que el hombre tal vez no repare, detalles que le pueden pasar desapercibidos. Como que el hombre tiende a ser más un poquito despectivo con los detalles, no les presta mayor importancia. En las mujeres hay, además, un cuidado mayor en el desarrollo de sus ensayos, toman más nota de todo lo que sucede durante el transcurso de un experimento.

Incluso para los resultados obtenidos toman más en cuenta los sucesos paso a paso y sin despreciar ninguno de los detalles, y el hombre se centra más en si es positivo o negativo, blanco o negro.

*¿Cuáles son sus proyectos a futuro en la investigación?*

A medida que pasan los años, los investigadores vamos pensando en qué vamos a dejar. Lo que vamos a dejar son alumnos que a su vez van a ser formadores de otros investigadores y a continuar con nuestras líneas de investigación. Ésa es una parte bien importante en la que pensamos.

Afortunadamente hemos tenido ya generaciones que ahora tienen su doctorado y sus grupos de investigación, eso es una satisfacción grande; que alguien herede no solamente tus libros, tus revistas, sino también la línea de investigación, el conocimiento y el gusto por la ciencia. Es algo que una debe siempre cuidar.

*Si quisiera dejar un mensaje a las estudiantes de Nuevo León, ¿cuál sería?*

Que crean en ese poder que tiene su mente, su espíritu y su persona para entrar en nuevos retos, tratar de conseguir nuevos conocimientos en áreas tan difíciles como la de la salud, enfermedades contra las que hay que luchar; sobre todo en las áreas de investigación hay muchos problemas que solucionar.

También que nuestra mente no tiene ninguna limitación por ser mujeres. Al contrario, tenemos además esa intuición que nos va a permitir romper muchos tabúes y limitaciones que tal vez nos ha impuesto la tradición.

En este momento la mujer está enfrentando todos los retos a la par que el hombre. Van a encontrar en otros testimonios de investigadoras esta misma inquietud de salir adelante, tal vez ya no pensando en que somos mujeres, sino en que somos responsables de lo que vamos a dejar a las futuras generaciones.



## MARÍA DEL CARMEN VILLALOBOS TORRES

Maestra en Ciencias con especialidad en Biología Molecular

*Nació en Monterrey, Nuevo León, el 26 de noviembre de 1966. Sus padres son Consuelo Torres Esqueda y Reynaldo Gerardo Villalobos Barrera. Está casada con Enrique Alvidrez Quihui y sus hijos son Luis Daniel, Diego Manuel y Mariana Lisseth.*

*Estudió la carrera de Química Clínica Bióloga en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1988). En la misma Universidad cursó la maestría en Ciencias con especialidad en Biología Molecular e Ingeniería Genética (1997).*

*Es investigadora y profesora en el Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina de la UANL, donde realiza estudios de Diagnóstico Molecular de enfermedades genéticas e identificación de individuos. Pertenece al Nivel Candidata del Sistema Nacional de Investigadores*

Estoy orgullosa de haber nacido en esta ciudad, me encanta. Me casé hace 13 años y mi familia es mi máximo tesoro. Tengo tres niños, dos niños y una niña. Mi esposo nació en Sonora, se vino a estudiar a Monterrey, a la Facultad de Medicina, donde lo conocí, estuvo trabajando un tiempo en investigación, pero ahora se dedica a algo totalmente diferente. Mis padres todavía están conmigo, mi abuela paterna también, se llama Carmen Barrera. He compartido con ellos toda mi vida y soy muy afortunada en tenerlos.

Prácticamente mi educación básica, la primaria y la secundaria, la realicé en escuelas de

gobierno. Los tiempos ahora son diferentes, hay muchos colegios, pero en mi niñez casi todos íbamos a escuela pública. La preparatoria la hice en la Preparatoria No. 2 de la Universidad.

Lo que recuerdo es que siempre fui dedicada al estudio; ahora lo veo con mis niños, muchas veces tiene una que estar ahí al pendiente, mi mamá estaba dedicada a las labores del hogar y casi no recuerdo que haya estado pegada conmigo haciendo las tareas. Siempre me gustó mucho estudiar, pero tampoco al grado de estar esclavizada por esas actividades. Cuando estudiaba preparatoria estuve muy cercana a las actividades de la Iglesia y transcurrió todo muy tranquilo.

*¿Qué estudios superiores hizo?*

Terminando la preparatoria ingresé a la Facultad de Medicina, fue en el año del '83, y estudié de 1983 a 1988 la carrera de Química Clínica Bióloga. Fue la que realmente me llamó más la atención. Fueron años duros, difíciles, de tener que estar estudiando mucho, pero igual no fui una persona encerrada en la biblioteca.

De los cinco años de carrera hay uno que siempre es más difícil y ahí sí, tuve que dedicarle más tiempo. Siempre he sentido que cuando las cosas están más difíciles, nos exigen un poquito más, pero han sido las épocas en que me ha ido mejor. Hubo un año especialmente duro, con cuatro materias en las que necesitaba estudiar mucho, ahí terminé exentando y con un premio a la dedicación.

El día de mi examen profesional, ante el doctor Piñeyro López, que era uno de los maestros más exigentes, me fue muy bien. Ese mismo día acudí con una amiga al Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina, donde estaban solicitando personal y en ese momento conseguí trabajo. Actualmente sigo ahí, tengo 15 años y aunque estudié en esa misma escuela, el campo donde me empecé a desarrollar era completamente diferente.

En el '95 ingresé a los estudios de maestría; eso me ha ayudado bastante para seguir desarrollándome en el Departamento de Bioquímica como maestra. Realmente estoy haciendo lo que siempre me ha gustado y no hay término, o sea, sigo preparándome, estudiando para mejorar como docente y en lo que está saliendo de nuevo en Biología Molecular.

Empecé a trabajar en el Departamento de Bioquímica en febrero de 1979, podemos decir que en un periodo de 10 años vinieron una cascada de conocimientos, una cascada de nuevas técnicas; gracias al empeño de mucha gente, como el doctor Hugo Barrera, jefe del Departamento en la época que yo entré a trabajar, pudimos empezar a conocer todo este campo y a realizar cosas, muchas veces con pocos recursos, pero siempre tratando de estar al tanto de las nuevas tecnologías.

Muchas veces uno lleva cinco años estudiando en esta escuela, pasa muchas veces por ese pasillo, por esa puerta y nunca se imagina qué hay detrás. Para mí fue un mundo totalmente nuevo y apasionante, estoy muy contenta con lo que he realizado en este tiempo y estoy consciente de que vienen todavía muchas cosas.

*La biología molecular, la ingeniería genética, son áreas con muchos retos. ¿A qué se ha enfrentado como académica, como estudiante, sobre todo como mujer?*

Pues yo creo que conforme va pasando el tiempo uno va adquiriendo más responsabilidades. Es cierto que le estoy diciendo: "todo ha sido muy tranquilo cuando estuve en la escuela", pero ha habido cambios en mi vida.

Yo me casé en 1991 y pues una tiene que ir aprendiendo. Es diferente estar soltera, tienes que aprender a convivir con otra persona, a tener nuevas responsabilidades, luego vienen los niños; o sea, en un periodo de 10 años tuve que combinar las actividades de mi trabajo con las de mi casa y de mi familia, ha sido muy bonito pero muy difícil.

He tenido que enfrentar la responsabilidad de cumplir con mis actividades en mi trabajo, en mi familia, con mis hijos, con mi esposo y más que nada, con el tiempo. A lo que me he enfrentado es a saber organizarme, a darle a cada cosa su lugar, todo es importante: mi trabajo, el seguir preparándome, pero también mi familia. Entonces para mí lo más difícil es no descuidar nada de esto y ha sido el poder manejar el tiempo.

*A los hombres no se les plantea esa disyuntiva entre elegir dedicarse a su carrera o a su familia ¿cómo ha podido combinar con su pareja esa doble jornada?*

Pues pienso que si le diéramos un porcentaje, lo ideal sería que fuera un 50 por ciento de responsabilidades, pero muchas veces no se da el caso. También porque me siento más tranquila al hacer personalmente las cosas; muchas veces si el niño se enferma, para mi tranquilidad voy y lo llevo al médico, escojo su comida, no sé.

Quizá en un momento dado no he querido compartir esa responsabilidad; también eso ha me ha llevado a pensar en que todo lo hago yo, pero a lo mejor no le dado la oportunidad a mi esposo porque pienso que no tiene mucha paciencia. Pero eso me ha ayudado en mi tranquilidad, aunque también él es una persona muy responsable con los niños y convive mucho con ellos.

Yo quisiera tener en vez de 24 horas, 48 para hacer más cosas, la responsabilidad de los niños muchas veces ha frenado que yo pueda superarme un poco más; pero es un rol que he tomado con mucho gusto y quizá ahorita necesitan más de mi tiempo, pero al rato que vayan creciendo ya no va a ser así. Sí, quizá ahorita el paso sea un poco lento, pero la cosa es seguir caminando y no desesperarse, a veces uno quisiera avanzar muy rápido pero no se puede, hay que tomar las cosas con tranquilidad.

*Ahora hablemos de su trabajo, ¿qué es lo que está haciendo actualmente?*

El área de Biología Molecular tiene diferentes secciones, donde yo me desempeño tiene mucho que ver con el área de la Medicina, con detectar oportunamente enfermedades. En los primeros años estuve básicamente trabajando con enfermedades de tipo genético.

Hay enfermedades que se transmiten y muchas veces es difícil diagnosticarlas, entonces mediante técnicas de Biología Molecular se ha logrado establecer el diagnóstico en algunas de ellas; principalmente he trabajado con enfermedades como la fibrosis quística.

Esta enfermedad afecta principalmente a niños en edades tempranas y muchas veces, mediante estudios de Biología Molecular se puede detectar la enfermedad aplicando una técnica que se llama PCR, que consiste en hacer una mezcla de reactivos, amplificar una región dentro del

ADN donde se localiza el daño que produce esta enfermedad. Eso ha beneficiado porque el médico observa al paciente y, si sospecha, puede mandar una muestra de sangre en el laboratorio, se extrae el ADN y se aplica esa reacción de PCR en busca de las mutaciones que más frecuentemente provocan esta enfermedad.

Esto nos ayuda a darle al médico un diagnóstico muy oportuno para estos pacientes, para que pueda establecer mecanismos para sobrellevar esta enfermedad, que no tiene cura, porque el daño se encuentra en el ADN. Hay muchos estudios encaminados a lo que se llama terapia génica, o sea, a solucionar ese daño, pero todavía no se pueden propiamente tratar muchas enfermedades, apenas se está empezando con esto.

Pero lo que se puede hacer es el diagnóstico oportuno a edades muy tempranas de estos pacientes y también, como se trata de enfermedades genéticas, existe la posibilidad de que dentro de la familia se dé otro caso, o bien, que haya personas a lo que nosotros llamamos portadores, que tienen el riesgo de transmitir esa enfermedad a sus hijos. Entonces, utilizando estas metodologías se puede detectar oportunamente a los pacientes y también a los portadores.

Eso ha sido básicamente el trabajo que he realizado con fibrosis quística y asimismo con otras enfermedades como distrofia muscular o bien, hemofilia A. Esta es una enfermedad en la que mujeres que portan ese daño en el gen lo transmiten a sus hijos varones, entonces aquí se establece el diagnóstico de esas portadoras para hacer lo que se llama un consejo genético, y ver qué mujer presenta el riesgo de tener hijos enfermos por hemofilia A.

Las mujeres no la padecen, solamente la transmiten. Se ha estudiado ya a familias completas donde se ha brindado este consejo genético, lo cual es muy importante porque es muy difícil el tratamiento de estos pacientes, tanto en lo económico como en lo moral.

Otro de los aspectos que en estos últimos años hemos trabajado y que no tiene nada que ver con enfermedades, es en la aplicación de estas metodologías para determinar la paternidad. Algo que me llama mucho la atención y que incluso les comento a mis alumnos cuando vemos el tema, es que en los 10 años más o menos que tiene este laboratorio las pruebas que más se han solicitado son los estudios para determinar la paternidad.

Esos estudios vienen a solucionar la problemática de mujeres que quedan desprotegidas porque a veces los padres no quieren reconocer a sus hijos. La ciencia ha venido a solucionar este problema mediante estudios del ADN, estudiando regiones que son muy variables entre los individuos, marcadores con los que se puede determinar la paternidad de una persona.

*¿No hay ninguna duda una vez que se hace ese estudio?*

Así es, a través de los años hemos ido conociendo mejor la prueba hasta llegar actualmente a saber el número adecuado de marcadores para hacer estas determinaciones.

Para hacerla, citamos a las personas, se les extrae una muestra de sangre, obtenemos el ADN y analizamos de nueve a 14 marcadores, que son regiones dentro del ADN. Nosotros hacemos un gel, una placa, donde vamos a ver como banditas. Una persona siempre debe tener una bandita que viene de su mamá y otra bandita que viene de su papá, entonces cuando nosotros

encontramos la concordancia de esas bandas, el resultado es positivo, tanto para maternidad como para paternidad. Y cuando una bandita no coincide, se puede excluir también a esa persona como padre biológico. Nos sirve para las dos cosas, tanto para incluir a una persona como para excluirla.

*¿Cuánto tiempo se lleva hacer un estudio de este tipo?*

Pues aproximadamente damos un margen de tres a cuatro semanas, dependiendo de la cantidad de trabajo que tengamos, pero si una persona se dedica día y noche a hacerlo, en tres o cuatro días se puede realizar.

*Por ejemplo, en el caso de las mujeres que han sido asesinadas en Ciudad Juárez y cuyos restos son encontrados mucho tiempo después, en ocasiones irreconocibles ¿estas técnicas pueden servir también para identificar a estas personas?*

Sí, estos estudios pueden utilizarse para identificar restos de personas que ya tienen mucho tiempo, nada más que aquí hay que hacer la aclaración de que la tecnología que se requiere es un poquito más avanzada que la que tenemos por el momento en nuestro laboratorio.

Esto porque obtener el ADN de este tipo de muestras es un poco más difícil pues ya son muestras que tienen cierto tiempo, a veces están sepultadas o expuestas al sol; los componentes de la tierra pueden ir descomponiendo o haciendo más difícil la extracción del ADN de estas muestras. Pero de que se puede hacer, es un hecho, teniendo la tecnología adecuada.

*¿Hay muchas mujeres trabajando en esta misma área?*

Pues sí hay un gran número de mujeres trabajando, de hecho, ahí donde yo me encuentro laborando, la mayoría somos mujeres y la mayoría también somos personas casadas, con niños; para todas ha sido difícil, pero estamos ahí porque nos ha gustado mucho este campo.

Creo que la limitante en todo caso es lo que comentaba hace rato, la mujer tiene mayor responsabilidad porque es la que lleva la formación de los hijos, al menos en mi caso, mi familia es mi mayor tesoro y quiero estar, dedicarles el tiempo, o sea, me ha limitado a mí en querer prepararme un poco más.

No quisiera decir que es una cadena, yo quisiera decir que es un listón de un color muy bonito, pero igual te ata. Muchas veces si uno quiere ir a estudiar a otro país o realizar estudios que involucran más dedicación, más tiempo o viajar, para mí eso es una limitante.

Limitantes en mi caso no he encontrado propiamente porque me digan: “eres mujer, no tienes capacidad para estudiar o la Universidad no te permite hacer estos estudios”. Pero sí en cuanto a que: “necesitamos tiempo completo, que estés aquí tarde y noche realizando estudios”. A la larga es un beneficio para tu propia familia. Yo creo que en ese aspecto debería de haber más, no sé si llamarle comprensión o facilidad, porque hay mucho potencial en las mujeres, pero también necesitamos que comprendan que la mujer es tanto intelecto como sentimiento.

*¿Podría hablarnos de un reconocimiento del que se sienta particularmente orgullosa?*

Bueno, el Sistema Nacional de Investigadores me hizo un reconocimiento; soy candidata a investigador. Piden ciertos requisitos, ciertos estudios y fui galardonada con este reconocimiento, pero también esto ha implicado seguir trabajando, seguir preparándome para avanzar más.

En la escuela también me han dado diferentes reconocimientos, pero como trato con personas, para mí el mayor reconocimiento muchas veces es simplemente que me den las gracias. Me han tocado casos de personas que han solicitado pruebas de paternidad o de personas desaparecidas; muchas veces simplemente el dedicarles tiempo a personas tan angustiadas, madres de familia, pues para mí es un reconocimiento mayor que el que un papel pueda decir. También, pues hay de todo, cuando piden pruebas hay gente que se va muy feliz, hay gente que se queda muy preocupada.

Una vez me tocó una pareja que venía a solicitar un estudio de hemofilia, venían desde Tabasco. Platicando con ellos me di cuenta de que el estudio por el que habían viajado desde tan lejos realmente no lo requerían. Viendo otros estudios que le habían practicado y observando un poquito el árbol genealógico de esa familia, me di cuenta de que no. Le hicieron creer a esta señora que posiblemente podía tener esa enfermedad. Imagínese la angustia de esta señora, de que sus hijos pudieran padecerla. Para mí fue muy gratificante el haber ayudado a estas personas.

Y también algo que a mí me gusta mucho es al final del semestre, cuando entrego sus calificaciones a mis alumnos y les pido su opinión sobre las clases, de qué les pareció su maestra. La opinión que ellos me dan para el próximo año a mí me sirve mucho, para analizar cómo me desempeñé. Lo que me dicen en sus hojas es muy bonito porque no he recibido un comentario malo de ellos.

Hace poco, mi niño tuvo un accidente en uno de sus ojos, recibió un golpe de forma accidental. Pues en estos casos una va con mucha mortificación a la consulta y para mí fue algo muy bonito ver que el médico que lo atendió había sido mi alumno. Ver el profesionalismo, la calidez con la que atendió a mi niño fue algo precioso, saber que lo que estamos haciendo está bien hecho, porque estamos formando médicos conscientes de la labor que van a realizar.

*Finalmente, ¿qué les diría a estas mujeres que quieren una vida familiar combinada con una vida profesional de éxito?*

Pues mi mensaje sería que realmente como mujeres tenemos la oportunidad de estudiar, la de desempeñarnos donde a nosotras nos guste, pero para esto siempre tenemos que trabajar, empeñarnos y sobre todo tener los pies bien plantados en la tierra, en el suelo, para caminar; pero sobre todo pensando bien las cosas, dándoles el lugar y la importancia en nuestra mente y nuestro corazón.

Siempre va a haber problemas, algunas veces nos vamos a desconsolar o a perder la paciencia, pues sí. Yo siempre digo que tengo cinco minutos para desaceleración y lo que siga de ahí tiene que ser mejor. Entonces, a tomar las cosas con calma.

Yo tendría un mensaje para las jóvenes, para mis alumnas. Tú futuro no está a diez años, tu futuro está aquí, lo que estás haciendo ahorita lo vas a ver reflejado en los años que vienen. Todo lo que trabajemos ahorita lo vamos a recoger más adelante. Tenemos que trabajar y trabajar bien, buscar las oportunidades y no descansar. Si nos ponemos una meta, hay que ir por ella, porque a lo que va encaminado todo esto es para que el día de mañana estés tranquila, tengas bienestar y seas feliz.



**MARÍA GUADALUPE VILLARREAL GUEVARA**  
 Doctora en Innovación y Tecnología Educativa

*Nació en Monterrey, Nuevo León, en 1963. Sus padres son Salvador Villarreal Flores y Guadalupe Guevara del Pino. Está casada con Ricardo Pulido y tiene una hija, Natalia.*

*Hizo la licenciatura en Lingüística Aplicada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1984), graduada Summa Cum Laude. Posteriormente estudió dos maestrías, una en Lingüística y otra en Educación, en el Teachers College de la Universidad de Columbia, Nueva York (1987 y 88) y realizó estudios de doctorado en Innovación y Tecnología Educativa en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 2002).*

*Es profesora del Departamento de Estudios Humanísticos e investigadora en la cátedra de Investigación Económica y Desarrollo Social de la Frontera Norte en la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP), del ITESM. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Candidata.*

*¿Cómo fue su infancia?, ¿cómo se empezó a interesar en los estudios?*

Me considero afortunada, fue una infancia muy feliz, provengo de una familia de mujeres fuertes, por ambas partes, la paterna y la materna. No crecí en un modelo en el que hubiera inequidad, entonces no tuve obstáculos desde pequeña que me sesgaran, en el sentido de que yo no podía realizar lo que me planteara.

Recuerdo que una de las cosas que más me marcaron de niña fue haber visto los programas educativos del Canal 28. Me gustaba mucho ver cómo hacían experimentos científicos de Química, de Física. Eso se conjugó un poco con que mi papá me compró un *kit* y hacía pequeños experimentos: cristales de sulfuro, etc. Entonces, digamos que mi primera aproximación a las ciencias fue eso.

Posteriormente, cuando estudié la maestría tuve la oportunidad de tener a un profesor, el gran pedagogo Paulo Freire, quien me introdujo en la Pedagogía del Oprimido. Es cuando me empecé a interesar por los problemas de desigualdad, tanto de género como en las clases sociales. Ésa fue la primera vez que me interesé ya en cuanto a política social.

*¿Por qué se interesó en esa área de la investigación?*

Pues tuve grandes ejemplos, dos maestras muy queridas: la doctora Irene Gartz y la doctora Ruth Hassel, quienes fueron las que me llevaron a tener un interés por la ciencia. Yo admiraba mucho a las dos pero especialmente a la doctora Gartz, madre de familia, abuela que en ese momento, a los 70 años, estaba concluyendo su doctorado en la ciudad de Austin.

Me llamaba mucho la atención que, saliendo de la Facultad, ella tomaba su Volkswagen azul y se iba a Austin. Entonces yo decía: “si ella puede, siendo una abuelita, todas podemos”. Fue un ejemplo muy claro en cuanto a las maestras que me llevaron a interesarme en la investigación, en ese entonces en Lingüística.

Posteriormente me decidí más bien por la política social, principalmente por la influencia de Paulo Freire en Nueva York. Fue mi maestro en la maestría, me dio una clase que se llamaba Filosofía de la Educación. Ahí es donde empecé a ver por primera vez esas teorías sobre la desigualdad.

*Ese es un tema importantísimo, explorar cómo es la situación, la condición social de las mujeres y precisamente uno de los grandes retos es el de abatir la desigualdad ¿cómo ha podido aprovechar la visión de género en sus trabajos?*

En un estudio reciente que hicimos sobre la panorámica de la educación básica en Nuevo León, nos abocamos a ver, entre otras cosas, el desempeño académico de educación primaria y secundaria. Posteriormente desagregamos a nivel municipal, para ver precisamente si había una desigualdad de género entre hombres y mujeres.

Descubrimos que en el área metropolitana, en los nueve municipios, no había tal diferencia; sin embargo, en las áreas rurales sigue habiendo una marcada diferencia, es decir, más jóvenes hombres asisten a la escuela que mujeres, en el caso particular de Nuevo León. Eso se reproduce a nivel nacional, porque hay desigualdad.

Estamos haciendo una investigación relacionada con la evaluación del programa Oportunidades en el desempeño académico y su impacto en el abatimiento de las desigualdades educativas en comunidades rurales y semi urbanas, tanto de Nuevo León como del estado de Chiapas.

Es una investigación de la cual tenemos patrocinio del CONACYT para ver qué impacto está teniendo este programa de política social en abatir las desigualdades educativas. Todavía no

tenemos resultados, apenas estamos en el trabajo de campo. Anticipamos, sin embargo, que no va a haber muchas diferencias en cuanto al desempeño académico dados los estudios que hemos estado revisando.

Igual que todas las investigaciones que se han hecho a nivel internacional y nacional, sí esperamos que haya mayor escolaridad, en términos de años cursados y menos deserción de mujeres; sin embargo, tenemos claras dudas respecto al desempeño académico. Vamos a comparar como cuatro grupos: los jóvenes que reciben el programa Oportunidades; los que no reciben ningún programa; los que tienen un programa compensatorio de Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) más el de Oportunidades y los que sólo reciben los programas compensatorios.

Vamos a hacer un modelo estadístico que compare estos cuatro grupos, esperando que aquéllos que reciben el programa compensatorio de CONAFE más el programa de Oportunidades, tengan un mejor desempeño académico.

*Todo esto está muy vinculado con el tema de la pobreza. ¿Cree que la situación de pobreza sea la que está incidiendo precisamente en esos resultados?*

Si nos remitimos a uno de los primeros estudios que se han realizado al respecto, el Informe Coleman sostenía que la pobreza, el nivel socioeconómico era el principal indicador de fracaso escolar; sin embargo, ahora se sabe que aunque sigue siendo un factor, no es el único: hay mucha incidencia por parte de la escuela, la escuela cuenta y puede explicar hasta un 25 por ciento de la varianza en cuanto al desempeño académico de los jóvenes.

No podemos, desafortunadamente, borrar ese factor como determinante del desempeño, pero existen otros en los que podemos trabajar. Podemos trabajar en lograr mayor equidad, en motivar a los niños a que lean, en formar grupos de participación social con los padres para ayudar a los niños a estudiar. Pero la pobreza sigue contando, desafortunadamente.

*¿Cuál es su visión en cuanto a las oportunidades a las que usted ha tenido acceso, o cómo son en general esas oportunidades para las mujeres en la investigación y la ciencia?*

Me gustaría contestar a nivel general porque, como te comenté, afortunadamente vengo de una familia donde había equidad, no tuve obstáculos en ese sentido.

Sin embargo, a nivel general sigue habiendo mucha inequidad de género y ésta es a veces muy sutil, se reproduce socialmente, se observa en las piñatas, en las escuelas, en los centros comerciales, obviamente en los trabajos. En el medio académico esta diferenciación de género no es tan marcada, quizá en la iniciativa privada es donde más se acentúa, donde muchas veces a las jóvenes se les hace firmar su renuncia anticipada, donde se realizan exámenes de embarazo para la contratación. Ése sería un ejemplo de discriminación.

*¿Ha tenido reconocimientos, se ha podido desenvolver cumpliendo las expectativas que tuvo al inicio de su carrera?*

Sí, en ese sentido he tenido reconocimientos para mí muy importantes, como fue ser becaria Fulbright en Estados Unidos, en la Universidad de Columbia, Nueva York; ser becaria del

Consejo Británico y del CONACYT; haber sido admitida a varias universidades extranjeras de mucho prestigio como son las de Berkeley y la de Los Angeles (UCLA), las de Harvard y Stanford.

Otros han sido un reconocimiento de la Facultad de Filosofía y Letras como alumna distinguida. Y también uno en la Preparatoria No. 15 de la UANL, escogieron también a cinco ex alumnos distinguidos, fue muy interesante porque éramos a personas de diferentes ámbitos: una cantante de ópera, un sacerdote, un luchador, una deportista y una investigadora. Entonces fue un grupo muy heterogéneo, para mí fue uno de los reconocimientos más importantes que he recibido.

Siento que he sido afortunada en ese sentido, en lograr las cosas que he querido. No siempre es fácil porque a veces se presentan obstáculos, pero hasta ahora he podido salir gracias al apoyo familiar.

*Hablando de la familia, ¿cómo ha sido compaginar su vida personal con su vida profesional, ha encontrado alguna dificultad en eso?*

Hasta el momento, no. Mi esposo ha sido de gran apoyo, él comparte un poco lo que pienso sobre la distribución igualitaria de las labores domésticas. Pues bueno, he contado también con apoyo doméstico fuerte, las personas que me han ayudado son parte del equipo de trabajo. Entonces, no he tenido ninguna dificultad en ese sentido.

Mi mamá también es maestra universitaria, no ha sido la abuelita tradicional que me ayudaría a cuidar a mi hija. En ese sentido estoy en desventaja, pero fuera de eso, mi hija fue a partir del año a una guardería, bastante bien. Aunque existe el mito de que las guarderías son cosas casi diabólicas, yo tuve la suerte de que estuvo en un buen lugar, bien atendida.

*Considerar a las personas que ayudan a la crianza como un equipo de trabajo, es una visión muy gratificante, porque pocas veces se reconoce el valor de ese trabajo.*

Sí, efectivamente, es parte del sistema para que pueda funcionar todo lo demás.

*¿Cuáles son los beneficios que podemos tener de las investigaciones que realiza?*

Particularmente ésta que estoy haciendo con el equipo de la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública del Tec, sobre el Programa Oportunidades, nos va a permitir guiar las líneas de política pública, esto para ver qué se está haciendo bien, efectivamente son muchas cosas y también qué nos falta para lograr la mejoría en el desempeño académico y en una mayor igualdad en esas oportunidades.

*En cuanto a políticas públicas, ¿cuáles podrían ser las que favorecieran que esa brecha de desigualdades se fuera cerrando para las niñas en este momento y a futuro?*

Ahorita, las niñas en el país están mejor que los niños en cuanto a acceso, ahí no se nota todavía la desigualdad, el acceso a Oportunidades ha brindado una gran mejoría; con Progresá, desde el antiguo sexenio, hasta ahorita con Oportunidades. Hay que ver qué pasa después de la secundaria o la prepa, si las chicas siguen estudiando o no. Un paradigma que está presente

es que en la mujer no necesariamente se ve importante que estudie, se tendría que ver qué políticas se podrían aplicar para lograr que las niñas sigan estudiando.

Pero una puede ser la de crear cursos para el empoderamiento de las mujeres, de las jovencitas rurales que, desafortunadamente, pueden quedar embarazadas o para sus mismos padres, que no ven la utilidad de que estudien porque se van a casar o se van a unir con alguien. Entonces, por ahí puede ir una línea de trabajo.

Otra, que no tiene que ver necesariamente con desigualdad de género, es la de mejorar las prácticas escolares, quitarnos un poquito la memorización que hace mucho daño a los niños, crear ambientes más constructivistas, fomentar el diálogo, el pensamiento divergente; en las áreas rurales, eliminar el ausentismo de los profesores, es algo muy triste a nivel nacional que sigue existiendo en esas zonas, un gran ausentismo de los docentes.

*Existe ahora un programa reciente de becas para madres adolescentes, para que no abandonen la escuela, ¿estas políticas que se diseñan para atender en lo inmediato, ayudan a resolver el problema de fondo?*

Yo creo que no, pero es una buena ayuda en el momento que la chica tiene que decidir si sigue estudiando, si tiene las posibilidades o no. Pero de fondo viene toda una falta de educación sexual, desafortunadamente hay la doble moral en Nuevo León y en muchos estados sobre las relaciones sexuales. Entonces, en lo familiar o lo religioso a las jóvenes se les puede inculcar que eso es pecaminoso, pero el hecho sigue sucediendo.

Las chicas no conocen nada sobre métodos de planificación, quedan embarazadas y desafortunadamente en las clases pobres, en las clases desfavorecidas, es un marcador de fracaso; en clases medias y medias altas eso no es un problema, porque se puede recurrir a otras soluciones.

Las niñas quedan marcadas, social y familiarmente, muy pocas de ellas —que sí las hay— pueden salir adelante con el estigma de haber sido madres solteras a temprana edad. Si tienen una educación fuerte, eso les puede ayudar a salir adelante y a no verlo como un fracaso, sino como algo que sucedió en sus vidas y pueden continuar.

Entonces, volviendo al programa, creo que es bueno para solucionar algo a corto plazo, se debería pensar en una mayor educación sexual. Pero bueno, ahí hay muchos conflictos que se dan entre la Iglesia y el Estado, entre la pertinencia o no de este tipo de educación. Yo me declararía a favor de que sí se dé una mayor educación sexual a nivel secundaria.

*Algo que levantó polémica en su momento fueron unas declaraciones del titular de la Universidad de Harvard acerca de que las mujeres tenemos menos capacidades que los varones en el manejo de la ciencia dura, las matemáticas, ¿usted qué opina al respecto?*

Sí, fue polémico el comentario del presidente Lawrence Summers, que ya se retractó y se disculpó. Sus mismas colegas de Harvard, incluido Fernando Reimers, de la Escuela de Educación, hizo hincapié en que esto no es cierto, no se debe a factores biológicos sino más bien sociales y culturales. ¿Por qué decimos sociales y culturales? Porque las niñas asiáticas

tienen mejores desempeños que los niños. Si fuera un aspecto biológico, no tendría por qué haber diferencias, por ejemplo, en Japón o Islandia, donde las niñas salen mejor.

Aunque en las últimas tres décadas, en los exámenes internacionales del Programme for International Student Assessment (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), y en otros exámenes que se aplican, las niñas sí salen menos calificadas en desempeño matemático.

Yo ahí me atrevo a decir que hay que estar considerando todo eso, o sea, que sí hay diferencias, pero que no obedecen a patrones biológicos. El conocimiento no está en los cromosomas, sino es adquirido, es social y cultural. Si las niñas no perciben que es algo gratamente visto, su buen desempeño, pues van a aprender a no ser tan buenas en matemáticas. Pero volviendo al ejemplo de las japonesas y a las niñas de Islandia, donde se valora el esfuerzo y los padres se comprometen en ese mejor desempeño, hay un mejor rendimiento.

Pero al momento, en general, a nivel internacional y nacional, desafortunadamente, las niñas tienen menor desempeño en matemáticas. En lectura estamos casi igual.

*Esas evaluaciones internacionales que mencionó hace un momento, ¿cómo ubican a México?*

La OECD es la Organización de Desarrollo y Cooperación Económica de los países más ricos del mundo, en los cuales se encuentra México, su incorporación se dio en 1997, y el programa PISA, que es de evaluación para alumnos internacionales, se aplican en los 41 países miembros y en algunos otros voluntarios, es un examen para medir competencias; se aplica a niños de 15 años, ya sea que estén en secundaria o en prepa y se obtienen los resultados. México, desafortunadamente, está en los últimos lugares en cuanto a rendimiento, entre los países miembros de la OECD.

*¿Qué habría que hacer para recuperar terreno en ese sentido y posicionarlo en un marcador internacional de eficiencia en cuanto a la atención educativa?*

Yo creo que hay que apostarle más a la escuela. Se ha comprobado científicamente, a través de métodos estadísticos, que la escuela sí cuenta, explica gran porcentaje de esa varianza, casi un 25 por ciento. Entonces, apostándole a la escuela, a los profesores, a romper un poco la sinergia, a reducir obviamente el ausentismo de los profesores que eso es un problema muy, muy grave en nuestro país.

*En cuanto a la academia y la participación femenina ¿hay suficientes investigadoras en su área?*

Yo no creo que haya todavía las suficientes, tampoco que sea una cuestión de cuotas, digamos que forzosamente tiene que ser 50 por ciento mujeres y 50 por ciento hombres. Tiene que ser por capacidad, una capacidad justa, que las niñas crezcan sabiendo que esa es una posibilidad.

En general creo que estamos mejorando, sin embargo, las relaciones de poder tienden a estar a favor de los hombres, pero nada está escrito todavía. Las mujeres norteamericanas, las mujeres mexicanas, todavía tienen mucho que ofrecer a nuestro país, hay que brindar apoyo a las

madres. Yo sugeriría brindar mucho apoyo a las niñas, a sus familiares mujeres, para que imaginen un mundo diferente en el que la participación femenina sea importante.

*¿Algún reto que haya encontrado a lo largo de su trayectoria profesional?*

Yo creo que es un reto muy sutil, no ha sido un reto así que digamos, muy fuerte, pero se vive todos los días. Es la discriminación, que yo sí siento que se sigue dando en todos los ambientes. Siempre podemos ser vistas con un dejo de crítica aquellas que queremos tener, además de nuestra vida familiar, una vida fuera de la esfera íntima, ir a la esfera pública.

Entonces yo creo que ese es uno de los retos, el enfrentarnos diariamente con ese sesgo, esa crítica. Siento a veces que nos podrían estar viendo por sobre el hombro nuestras mismas compañeras mujeres. No precisamente las profesionistas, porque eso ya sería devastador, que entre las mismas académicas surgiera eso. Pero sucede entre las mujeres en general, creo que todavía falta hacer mucho por borrar esas diferencias y que vean a la mujer profesional como otra mujer que decidió otro camino alterno, además de la maternidad y el hogar.

*¿Algo más que quisiera añadir en torno al papel de las mujeres en la ciencia?*

Me gustaría hablar un poco sobre el valor del esfuerzo. Creo que México tiene varios problemas, uno de ellos es la gran desigualdad económica, otro puede ser la corrupción; pero uno de los más grandes: creo que tendemos a ser una cultura hedonista y que si nos comprometemos a inculcar en nuestros hijos el valor del esfuerzo, poco a poco podríamos ir mejorando.

Es decir, no creer que las cosas se dan gratis sino que requieren esfuerzo y que, si algo está difícil, no quiere decir que lo dejemos ahí, debemos seguir adelante. Yo aprendí esto de mis padres, de mis abuelos y de mis profesores, de algunos de ellos, que es bien importante el valor del esfuerzo y no rendirse ante las dificultades. Esa sería una reflexión que yo haría, un esfuerzo tanto para hombres como para mujeres.

*¿En qué México le gustaría que viviera su hija en algunos años?*

Pues en un México sin tanta desigualdad económica, en un país más justo en cuanto a relaciones de género y en un país en el que no pisoteemos a las diferentes clases sociales, desafortunadamente menores a la nuestra. Me gustaría soñar un país como Noruega donde las niñas y los niños, desde que nacen, tienen su educación y su salud garantizadas. Es el país que me gustaría tener.



**NOEMÍ WAKSMAN MINSKY**  
 Doctora en Ciencias Químicas

*Nació en Buenos Aires, Argentina, el 27 de agosto de 1949. Sus padres son Cecilia Minsky y Mauricio Waksman, ambos fallecidos. Está casada con Juan Jesús Torres Vega y tiene tres hijas: Ana Cecilia, Cynthia Anahí y Andrea Karenina.*

*Estudió la licenciatura en Ciencias Químicas en la Facultad de Ciencias Exactas y naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina (1973). Su título de doctorado en Ciencias Químicas lo obtuvo por parte de la misma Universidad en 1977, con calificación sobresaliente.*

*Pertenece a las asociaciones American Chemical Society; American Society of Pharmacognosy y a la Sociedad Química de México. Actualmente es profesora Titular D y jefa del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), donde asimismo es coordinadora del doctorado en Ciencias con especialidad en Química Biomédica. Ha recibido múltiples distinciones y reconocimientos por su trayectoria científica y académica, entre ellos el de ser integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2.*

Gracias por invitarnos y tener este espacio para nosotras las mujeres que trabajamos y que, además, trabajamos en la ciencia y que somos menos, todavía minoría.

*¿Podríamos empezar por sus orígenes?*

Nací en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, casi saliéndome del mapa, como dicen. Mis padres eran argentinos, pero mis abuelos eran inmigrantes europeos. En mi generación difícilmente uno podría encontrar a una persona que no tuviera por lo menos un abuelo extranjero. Argentina es un país de inmigrantes, en mi caso, mis cuatro abuelos eran europeos. Algunos de mis tíos mayores nacieron allá: uno en Austria, otro en Polonia, pero mis padres nacieron en Argentina.

Fui hija única, tuve la desgracia de perder a mi papá cuando tenía cuatro años. Tuvimos una vivencia hogareña muy especial, mi mamá tuvo que salir a trabajar, por la cuestión económica evidentemente y contrató a una persona para cuidar la casa, que venía con una hija tres años más que yo. Al fin y al cabo, durante muchos años las cuatro habitantes de la casa fuimos mujeres, no había hombres. Digamos que fue en parte mi madre sustituta; su hija fue algo así como una hermana, nos criamos juntas.

Mi mamá falleció de cáncer cuando yo tenía 21 años, hubo además unos problemas que nos habían distanciado un poco de esta persona, que luego volví a reencontrar. Eso fue una situación bastante importante para mí, porque ser mujer y estar sola era duro, en esa época más, con un entorno sumamente difícil.

*¿Cómo fue su paso por las aulas, sus primeros años escolares?*

Siempre fui una buena estudiante. La verdad que me gustaba todo, no puedo decir que desde pequeña me gustaba la ciencia, me gustaba conocer todo, me gustaba razonar; pero bueno, por lo menos en la escuela primaria no había una enseñanza de la ciencia que pudiéramos decir hacia "allá es a dónde quiero ir".

Me gustaba la enseñanza y decidí ser educadora, entré a la Escuela Normal. En Argentina la Escuela Normal, no sé si ha cambiado, era un equivalente a la escuela secundaria. No está dividida en secundaria y preparatoria, sino dura cinco años, uno podía hacer la escuela secundaria en bachiller o en la Escuela Normal.

Ahí empecé a ver que me gustaba la ciencia, pero realmente el hito importante para mí fue una maestra de ciencias que me develó las maravillas que podía hacer, que podía descubrir al usar el razonamiento y no la memoria. Fue de alguna manera quien definió mi vocación. Quería seguir en Ciencias de la Educación, me gustaba la Psicología, siempre fui muy buena en Matemáticas y me empezó a gustar la Química, esa maestra en particular era mi maestra de esa materia.

También me gustaba la Medicina, mi papá había sido médico. La verdad que yo le sacaba a andar con cadáveres, operaciones y esas cosas, no me resultaba atractivo, no sentía mucha afición por la práctica clínica. En esa época el área biomédica no se conocía tanto, a lo mejor de haber nacido en esta época habría seguido eso, pero no existía el término como ahora.

Tampoco existían los test vocacionales como hoy, estoy hablándole de casi 40 años atrás, una se las tenía que arreglar sola. Decidí inscribirme en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, que era donde se seguía la carrera de Química.

Ahí hubo algo también muy extraño. Mi mamá era bastante liberal en su formación por lo que le había tocado vivir, tampoco era muy normal que una mujer en la década de los 50 saliera a trabajar todavía. Ella nunca había sido muy insistente en qué iba a hacer yo, su insistencia era que estudiara, que no dejara a la mitad del camino, tenía que tener una profesión.

Cuando le comenté mi interés en la Química, se develó un mundo que yo desconocía en ese momento. No sé si en algún momento yo lo había percibido en forma subliminal, pero ahí me enteré de que mi mamá había querido ser química. Ella era la menor de ocho hermanos y ninguno había estudiado en la Universidad. Mis abuelos eran industriales, comerciantes, los hermanos varones se habían dedicado a lo mismo y las hermanas, por supuesto, eran amas de casa.

Ella era la menor de todas y quiso seguir la Universidad, ya de por sí era algo extraño en la familia, pero además de eso dijo que quería ser química. Mis abuelos pusieron el grito en el cielo, que cómo iba a ser una científica loca, que iba a explotar en un laboratorio, que a quién se le ocurría y no la dejaron. Le dieron dos opciones: “puedes estudiar Leyes u Odontología”. Entró a Odontología, por supuesto no terminó la carrera, no le gustaba. No era su elección.

Ahora, de alguna manera se estaba sintiendo realizada conmigo, cuando le fui a decir que de tantas carreras —porque hasta música me gustaba también, yo tocaba el piano— de tantas cosas que en algún momento había pensado hacer, justo me decidí por esa carrera. Estaba encantada, llorando, estaba feliz y me apoyó mucho. Lamentablemente no llegó a ver el término de mi carrera, murió antes de que yo terminara. Me gradué en el '73 de la licenciatura, en el '77 el doctorado y mi mamá murió en el '72.

*¿Y a partir de entonces qué sucedió?*

En los últimos años de mi carrera tuve que trabajar; cuando mamá enfermó la situación económica me obligó, o sea, ella era la que mantenía la casa. Entonces empecé a trabajar en un laboratorio clínico. Fue un poco difícil, bastante para esa época; trabajaba seis horas diarias de lunes a sábado, más hacer la carrera que es muy apremiante y además por las distancias. Yo trabajaba a media hora de donde vivía y de ahí me tenía que trasladar a la Universidad, a más de una hora, tenía que cambiar dos o tres veces de tren, autobús, etcétera.

Eso hizo que hiciera mi carrera en seis años, cuando dura normalmente cinco. Realmente yo no podía llevar la carga completa y un poquito por la presión que empecé a tener por parte de mi familia materna. En ese momento yo estaba de novia y mi familia materna empezó a presionar con que lo que tenía que hacer era pensar en casarme porque mi mamá se iba a morir, que ya era irremediable, que me olvidara de estudiar, de tener carrera y esas tonterías.

Me peleé con la familia y digamos que tuve la fortaleza. En eso creo que debo agradecerle a mi madre por la forma en que me crió para que no me importe nada y decir: “esto es lo que yo quiero y voy a llegar tarde que temprano”. Pues llegué, pude terminar mi carrera y en ese momento se me ofreció la oportunidad de seguir trabajando en la clínica ya como profesionalista, porque lo hacía como técnica.

Por otro lado, se me ofreció la oportunidad de seguir el doctorado en la Universidad con una beca, tenía muy buenas calificaciones en el área de Química Orgánica. Opté por quedarme a

hacer el doctorado aún con privaciones económicas porque yo sabía que lo que iba a recibir no era ni la tercera parte de lo que ganaría trabajando fuera yo como profesionista.

Cuando terminé el doctorado en el '77 empezó una época políticamente muy difícil en mi país y entre una cosa y otra, logré una beca para irme al extranjero, a Alemania, a hacer un post doctorado y ahí fue donde conocí a mi marido, que es mexicano. Él ha trabajado en la industria privada durante muchos años, es ingeniero mecánico; en ese momento él también estaba becado, quería hacer un posgrado pero no lo acabó.

Yo terminé mi estancia post doctoral, regresé a la Argentina porque se terminaba mi beca. Él se quedó todavía en Alemania pues la situación, digamos, personal, no había estado muy definida. A mi regreso me encontré con un país muy difícil.

A pesar de que tenía trabajo, porque me había ido con un permiso, no veía posibilidades de seguir adelante, ascendiendo, a pesar de que ya me había formado con un post doctorado. Muchas injusticias que se veían alrededor mío, sumadas al hecho de que me había sentido muy a gusto con él y muy cómoda.

Yo ya estaba grande, digamos por el patrón que había para casarse, ya tenía 30 años. En ese momento podía decir: "yo sé lo que quiero, hacer mi vida a lado de él y seguir desarrollándome desde el punto de vista académico, donde pueda". Dejé todo y me vine para acá. Nos casamos en el 80.

*¿Y llegó a vivir a Nuevo León?*

A Monterrey, directo. Su familia es originaria de Matamoros, pero desde chico su familia ha radicado aquí. Él regresó de Alemania, cuando consiguió trabajo fue que decidimos casarnos. Le pedí nada más que mi familia lo conociera y nos casamos en Argentina. Ya luego nos venimos, inmediatamente nos trasladamos a Monterrey.

*¿Cómo fue para usted este cambio de país, de estatus civil?*

Fue difícil, en un principio la verdad que fue muy difícil. Las costumbres eran muy distintas, creo que lo más parecido que teníamos era el idioma. Pero cuando lo veo ahora a la distancia creo que fue una bendición, la posibilidad que yo tuve de desarrollarme aquí, no sé si la hubiera tenido en mi país, desde el punto de vista científico estoy hablando.

*¿Por qué?, ¿estaba más restringido entonces?*

Porque llegué aquí a un campo virgen, casi no existía la ciencia en la Universidad, era un lujo. Hace 24 años tuve que empezar de cero, a arar, a surcar y he cosechado mucho. Viéndolo en perspectiva, en mi país hubiera sido una más, porque yo estaba creada dentro de un ámbito, en un instituto científico con años de tradición y acá no era así, aquí tuve que empezar de cero.

Al principio me sentía mal porque pasaban los años y no rendía como a lo mejor, en el mismo tiempo, hubiera podido rendir en Buenos Aires. Pero al cabo del tiempo, viendo los frutos de investigadores jóvenes, muchachos que he impulsado para que se dediquen a la ciencia y que

están actualmente como investigadores activos, realmente me siento muy complacida y creo que fue una bendición. Esas cosas que a veces da el destino. ¡Qué bueno que tomé esa decisión!

*Háblenos de sus proyectos, doctora, ¿a qué se está dedicando?*

Bueno, mi especialidad original era en Química Orgánica y desde que llegué aquí he trabajado más que nada con lo que son productos naturales. Un poco nada más para darle una idea, usted sabe que a nivel mundial, las primeras medicinas fueron de origen natural, específicamente de plantas, con las que la gente ha estado más en contacto, en particular los países de Latinoamérica.

México muy en especial tiene una alta tradición del uso de las plantas, de la herbolaria; sin embargo, podríamos decir que durante la primera mitad del siglo pasado, hasta los años 60-70, el desarrollo de todos los métodos de medicamentos por síntesis hizo que la industria farmacéutica desechara todo ese bagaje de productos naturales, además porque no se pueden patentar.

Entonces los que trabajábamos en Química Orgánica, los que trabajábamos con productos naturales éramos como el desecho, porque hacer medicamentos de síntesis era lo que estaba en moda. ¿Qué pasa? Los países del Primer Mundo trabajan en esa idea, nos la exportan a nosotros, a los del Tercer Mundo y se deja mucho de lado la medicina herbolaria.

Hace aproximadamente 20 años empieza a renacer esto de la Fitoterapia y de los productos herbáceos; lamentablemente no somos nosotros los que la hacemos renacer, sino los países del Primer Mundo los que se dan cuenta de los beneficios. De hecho, el mayor consumidor en dinero de productos fitoterapéuticos es Alemania, ahí se gasta casi la misma cantidad en productos de origen fitoterapéutico que en medicina de patente, es el consumidor número uno a nivel mundial. Ellos empiezan a desarrollarla y resulta que ahora nos están exportando.

Nosotros tenemos aquí una fuente inmensa de productos, de plantas, que pueden ser estudiados ya sea para utilizarlos como extractos o aislando los componentes activos, viendo la posibilidad de sintetizarlos, etc. Un poquito en eso es lo que yo he estado trabajando durante estos años.

Durante muchos años hemos trabajado con plantas con actividad antitumoral. Actualmente estamos con plantas con actividad antituberculosa y para otras infecciones respiratorias; estamos iniciando proyectos con algunas otras que tienen actividad hepatoprotectora; tratando de ubicar las que crecen en nuestra región, en el norte de México —que aunque no es tan rica en vegetación como el sur, por las condiciones adversas en las que crecen estas plantas—, normalmente son muy ricas en lo que se conoce como metabolitos secundarios. Todas estas sustancias que se aíslan de plantas y que tienen alguna actividad farmacológica, son lo que se llama metabolitos secundarios.

Eso es, en forma general, lo que he venido haciendo y lo que seguimos desarrollando en nuestro grupo durante estos años. Tenemos algunas patentes de productos que hace algunos años hemos aislado de plantas de esta región. Pero además, ahora la gente consume mucho producto fitoterapéutico, ya no solamente porque la medicina tradicional, las abuelitas o la gente del campo lo dice, sino porque nos lo están vendiendo.

Pero no siempre lo que nos están mandando o vendiendo tiene la calidad debida. No sabemos qué contiene y no sabemos cuál es la calidad, hay un proyecto que iniciamos el año pasado, donde estamos evaluando la calidad de los productos fitoterapéuticos que se están consumiendo en Nuevo León.

*Muchos de ellos pasan incluso como “productos milagro”.*

Sí y no... Hicimos una encuesta el año pasado, apoyados por la Secretaría de Salud —es un proyecto que está financiado en parte por ésta— donde encuestamos a establecimientos y también a usuarios, lo que sacamos fue una tabla de datos de cuáles son los productos más consumidos. En algunos casos hay unos que vienen muy bien etiquetados, quién sabe si lo que traen adentro es lo que dice la etiqueta, pero están etiquetados; pero en otros casos ni siquiera etiqueta tienen, nada más un nombrecito.

Yo soy partidaria del consumo de productos naturales pero, ojo, lo natural no es inocuo, o sea, debe saberse cómo se consume, qué se consume, tiene sus grandes riesgos; quienes apoyamos este tipo de medicinas desde la Fitoterapia, debemos saber que si el producto no tiene un buen control de calidad los riesgos van a ser muy, muy grandes. Entonces ése es el proyecto, tratar de establecer el control de calidad de los productos de origen fitoterapéutico consumidos en Nuevo León, los que más se están consumiendo.

*¿Cómo investigan en esas fuentes de conocimiento en la herbolaria, esa tradición que ha sido propia de las mujeres, recurren a éstas, van a consultarlas?*

Sí, se va. Cuando estamos buscando plantas con actividad antituberculosa —fue un proyecto que iniciamos hace dos años y medio— era buscar en libros, pero también ir al campo, a hablar con las mujeres, ¿qué usan? En este caso, nosotros tratamos de recolectar las plantas que se usaban para todas las afecciones respiratorias, porque a veces alivian los síntomas sin saber que están aliviando la afección.

Se platica con la gente y la que vive en zonas rurales, en general, sí nos da los conocimientos que tienen, que a veces vienen de familia, de los abuelos. “Esta plantita la uso para esto, esta la uso para esto otro”. Inclusive hay algunos que, nosotros sabemos que no todas las plantas tienen la misma cantidad de metabolitos en cualquier época del año, pero ellos saben: “es que ésta debe ser recolectada en esta época, porque si la recolecta en esta otra...”

Para nosotros esta información es valiosísima para cuando vamos a recolectar el material de estudio. En uno de los proyectos de tuberculosis que ahorita está terminando, encontramos un compuesto que hasta ahora —bueno, todavía falta mucho porque hay que meterlo a fase clínica —tiene una buena actividad contra el *Mycobacterium tuberculosis* y lo aislamos del cenizo de Monterrey, que precisamente en el campo lo usan para tuberculosis.

*Lo que a ustedes les lleva años determinar en el laboratorio, es un conocimiento que ya estaba ahí, en lo empírico.*

El conocimiento que ya está, definitivamente. La idea acá es tratar de sistematizarlo, tratar de validarlo científicamente, porque también nos ha tocado que aislamos cenizos de varias regiones y no todos lo tienen. Entonces eso es lo importante, sobre esta base popular, tratar científicamente

de validar para que realmente pueda ser un medicamento; ojalá en algún momento se pueda dar en el IMSS, por ejemplo, que tantos problemas tienen de medicación. Es nuestro objetivo.

*La veo muy satisfecha a pesar de los retos que tuvo que enfrentar en los inicios. Si usted quisiera dejarles un mensaje adicional a las mujeres, a las estudiantes ¿qué les diría?*

Quizá una de las situaciones que hacen que yo esté contenta es que me ha tocado vivir en una etapa muy importante en el desarrollo de las mujeres. Hace poco tuve que hacer precisamente una revisión de la posición de la mujer en la ciencia, me la pidieron para una editorial de la revista *Ciencia* de la Universidad, y lo primero que encuentras es ¡tan pocas que han sido! Se pone uno a fijarse en el siglo XX, de los premios Nóbel nada más hubo 11, realmente han sido tan pocas.

Bueno, algunas han sido llamadas, no es que hayan sido tan pocas. Como la historia la han escrito los hombres, ellas están invisibles; pero también la realidad es que si nos ponemos a pensar, hasta finales del siglo XIX las mujeres pueden empezar siquiera a entrar a las universidades. Las universidades europeas eran clericales, entonces claro que la mujer no entraba totalmente.

Si nos ponemos a pensar que apenas en las década de los 40 ó 50 la mujer accede al voto en todos los países, no solamente en los nuestros, en los países desarrollados también; en que las mujeres en esa época empiezan a salir a trabajar por problemas económicos, por la guerra, porque tienen que ser las surtidoras del hogar y empiezan a ver que el trabajo no sólo les da medios económicos sino posibilidades de realización personal. A partir de la década de los 50 sabemos que empieza este desarrollo, entonces es corto el tiempo, ¡qué bueno que nos ha tocado vivirlo, qué bueno que nos ha tocado estar aquí!

El reto todavía es muy grande, porque no hemos llegado ni por mucho, o sea, tenemos algún camino andado. Por ejemplo, en las universidades ya prácticamente entran la misma cantidad de hombres que de mujeres. En algunas carreras técnicas todavía hay mayor cantidad de hombres pero en general hay un equilibrio; quizá terminan la carrera buen número de mujeres también, cualquier carrera universitaria.

Claro, hay menos en las carreras de ciencias, pero cuando empezamos a ascender en la escala, vemos que cada vez las posiciones de las mujeres todavía siguen siendo menores. Conforme ascendemos, es evidente. A nivel universidad, por ejemplo, en las docentes universitarias, que es lo que conozco, a lo mejor hasta somos mayoría las mujeres. Pero no hay una rectora, hay pocas directoras, muy pocas. En 70 años que tiene la Universidad, no ha habido una rectora. Ahí es donde nosotras todavía nos estamos quedando en los peldaños. Yo creo que en parte nos estamos quedando nosotras, ahorita les voy a explicar porqué, y en parte es porque toda la estructura así lo hace.

En el Sistema de Investigadores somos pocas mujeres, hay como un veintitantos por ciento; en la Academia Mexicana de Ciencias también somos pocas, fui la tercera mujer de Nuevo León en ingresar, esto fue en el año 2000. Ahora soy presidenta de la sección local, de la Sección Noreste, pero somos muy poquitas todavía.

Pero, por otro lado, los premios que acaba de dar la Academia Mexicana de Ciencias, todos los años premia a las mejores tesis de doctorado, son de puras mujeres. Entonces, ¿qué pasa en el más allá? Hay algo que todavía no podemos pasar.

Y le digo en parte por nosotras, porque muchas veces pensamos que aquella que se dedica a la ciencia debe desistir de una vida privada, de una vida hogareña. Me pasa, lo veo con mis hijas ahora, la mayoría de sus amigas ha seguido una carrera universitaria, pero de las que llaman *light*.

*¿Cuántas hijas tiene?*

Tres, todas regiomontanas, bien regiomontanas. La mayor, Ana Cecilia, tiene 22 años, está estudiando Ingeniería Química. La de en medio tiene 21, está en Ingeniería Industrial. Y la más chiquita es Andrea, está en prepa todavía.

A lo que voy es que muchas mujeres, lamentablemente, todavía tienen la idea de “estudio mientras me caso”; muchas otras terminan su carrera profesional y dicen: “voy a trabajar, pero solo hasta que nazca mi primer hijo”. Lo que sí les quiero decir es ¡qué raras están!, el concepto ese de que la mujer se va a realizar con los logros de sus hijos, de su marido, ya no es; o sea, nos vamos a realizar conjuntamente con nuestros hijos y nuestro marido, pero vamos a tener una profesión donde también podamos realizar nuestras aspiraciones.

*¿Cómo pudo empatar su vida familiar con su vida académica?*

No fue fácil, sobre todo no olvide que aquí estaba sola, no tenía más familia. Mi marido era muy abierto también para la época, hace 24 años, porque ya había vivido en el extranjero y todo lo demás. Pero aún así sí fue difícil. Es decir, cuando nació mi primera hija tuve que seguir trabajando, me interesaba trabajar; estaba la guardería pero cuando se enfermaba pues, ¿quién la cuidaba?

Mi familia política realmente me han apoyado, no puedo decir nada de ellos, sin embargo ellos no entendían que de repente yo me tuviera que quedar hasta después de las cuatro en el trabajo, porque: “¿cuál es tu horario? Tu horario es de ocho a cuatro, ¿por qué te tienes que quedar más tiempo?”. La ciencia no se puede hacer de ocho a cuatro, no es un trabajo de oficina.

¿Qué pasó en ese momento? Mi marido se estaba iniciando en la industria, lo que yo ganaba en la Universidad en ese momento era muy poco y el proveedor económico era él, no lo podía obligar a “¿sabes qué?, tengo que quedarme en la Universidad, vente”. No se podía. Fueron algunos años en los cuales tuve que declinar un poco mi carrera académica. No me siento mal por ello, tuve que dedicar a mis hijas lo que requerían, sin dejarlo totalmente, pero sin avanzar al ritmo acelerado que me hubiera gustado. Hasta que, más grandes, entraron a la escuela y pude desarrollarme más que en los primeros años.

Lamentablemente el marido que apoya a la mujer en la casa todavía es tildado de “mandilón”, eso a ningún hombre le gusta, es la realidad. Hasta nosotras a veces nos sentimos mal por eso.

Yo tengo recuerdos, por ejemplo, en mi área es muy importante asistir a congresos porque es donde uno se vincula con gente, los investigadores que están haciendo lo mismo, pero cuando

sabía que me iba a ir, era desde dejar todas las comidas y cenas congeladas en el refrigerador, con cartelitos de “esto para este día, esto para el otro”, pues nunca me gustó que en la casa se comiera comida chatarra y los lonches de la escuela siempre eran preparados por nosotros.

Todo lo que se tenía que hacer día por día, era un trabajo. A veces pensaba: “¿Y cuando se va mi marido?”, sólo decía: “bueno, que te vaya bien”. No porque él no me quisiera apoyar, sino que yo sentía que tenía que dejar todo perfectamente organizado, establecido. Realmente era un trabajo doble.

*¿Tal vez eso explique esa falta de más mujeres en los posgrados o en la investigación? Ese periodo dedicado a la crianza que es pesado*

Exactamente. Yo siento que tuve la fortuna, así fue el destino o así lo elegí, me casé después de haber terminado mi doctorado, ya tenía una carrera académica iniciada. Entonces hizo un poquito más lento al principio el desarrollo de mi carrera académica, pero yo ya estaba en una cierta meta, ya la había logrado. Estaba consolidada, pero a la mujer que se casa apenas terminando la carrera, definitivamente le resulta difícil, no imposible.

Podemos hacerlo, eso no nos quita espontaneidad. Mire, de mis hijas ninguna de las tres dice: “cuando me case yo no quiero trabajar. Yo no quiero tener una profesión”. Eso habla de que realmente se han sentido a gusto conmigo, si se hubieran sentido abandonadas por mí, no lo dirían, es más, quieren hacer un posgrado. La mayor, Ana Cecilia, termina el año próximo y ya está buscando dónde hacer un doctorado o una maestría.

Mujeres de Nuevo León, es que está en nosotras. Nosotras somos las que transmitimos la información, somos las que criamos a los hijos. Si la información que transmitimos es que la mujer puede igual que puede el hombre, existe la diferencia biológica, pero que esa diferencia sea para bien, no para mal.

No hay que decirles que no estudien, me ha tocado verlo: eso de que a las niñas ciencias o Matemáticas no, enséñele cocina y otra cosa ¿Por qué? Dales la oportunidad a todas. Nosotras, las mamás, somos las que vamos a dar esa educación para que cada vez más mujeres tengamos acceso a áreas que todavía nos están un poquito restringidas, como son los factores de decisión.



**PATRICIA DEL CARMEN ZAMBRANO ROBLEDO**  
 Doctora en Ingeniería de Materiales

*Nació en Panamá, Panamá, el 16 de febrero de 1971. Sus padres son Margarita Hilda Robledo Martínez y Práxedes Brian Zambrano Vergara. Es la menor de una familia de cuatro hermanos. Está casada con Johan Dingler Delgado y tiene dos hijos: Johan y Daniel.*

*Estudió la carrera de Ingeniera Mecánica Administradora en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 1992). Los títulos de maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con especialidad en Materiales (1996) y de doctorado en Ingeniería de Materiales los obtuvo por la misma Universidad (UANL, 2000).*

*Obtuvo el Premio TECNOS al Desarrollo Tecnológico del Estado de Nuevo León 1994, entre otras distinciones. Actualmente es profesora investigadora titular A de tiempo completo y exclusivo y jefa del Departamento de Máquinas y Herramientas de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL. Reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel 1.*

*¿Podría compartir un poco de sus orígenes, cómo fueron sus primeros años?*

Nací en República de Panamá, mi papá es panameño y mi mamá mexicana, de aquí de Monterrey, es ingeniera civil. Gran parte de mi niñez la pasé repartida entre Panamá y Monterrey. Viví aquí de los seis a los 11 años. Luego regresamos a Panamá, estuve buena parte de mi adolescencia, hasta los 17 años, hasta que me vine a estudiar ingeniería.

En esa época, estamos hablando del año 1988, las crisis políticas en Panamá eran muy agudas por la presencia del general Manuel Antonio Noriega. En ese tiempo cerraron la Universidad en Panamá porque los estudiantes eran los primeros en salir a las calles a protestar. Obviamente era una imagen que no era buena, políticamente hablando, para el país. Lo primero que buscaron fue cerrar la Universidad y tuve que buscar una alternativa.

Me acuerdo que fue una decisión rapidísima. Por los mismos problemas políticos que había en aquel tiempo, congelaron todo el dinero que había en el país, Noriega lo mandó congelar, no había efectivo en el país. Mi mamá, como tiene familiares acá en Monterrey, decidió venir a México para poder conseguir efectivo y me dijo un día: “me voy pasado mañana a México, ¿te vas o te quedas?”. Me acuerdo que fue una decisión muy, muy difícil porque de un día para otro tienes que dejarlo todo. Pero tenía que seguir adelante con los estudios.

Me vine con mi mamá a Monterrey en mayo del '88, luego luego empecé a hacer todos los trámites para entrar a la Universidad. En agosto logré entrar a la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), después de un montón de papeleo.

Hice mi carrera de Ingeniera Mecánica Administradora, pero sabía que había algo más allá de la propia licenciatura en particular. Conocí el programa doctoral de Ingeniería de Materiales, que comprendía de la maestría hasta el doctorado. Me aceptaron en la maestría y fui combinando el trabajo de investigación que se hace —era un programa de excelencia del CONACYT—, de tiempo completo, donde era por créditos e investigación y aparte empecé a dar clases en FIME, combinando las dos labores.

Cuando terminé la maestría, no entré al doctorado. Me casé en el año de 1993 y cuando prácticamente acabé los trabajos de la tesis de maestría, todas las materias, al poco tiempo nació mi hijo mayor. Entonces hay un periodo, vamos a decir un año y medio, en el cual estuve un poco en *stand by* con mi tesis.

Por la misma situación de que nació el niño, hubo que acoplarse a muchas cosas y a principios del '96 concluí la tesis, la defendí, obtuve mi título de maestría y en ese momento, las mismas personas con las que trabajé durante mi tesis, me invitaron a continuar con el doctorado. Ahí fue donde sí tuve que hacer, vamos a decir, una decisión familiar porque es una labor pesada, no es algo fácil pero vale la pena hacer el sacrificio, aquí el sacrificio fue general, familiar. Claro, de común acuerdo, todos le teníamos que entrar en la casa, hasta el bebé.

*¿De qué forma lo hizo?*

Bueno, hay que tener un día como de 30 horas. Me paro todas las mañanas a las cinco de la mañana religiosamente, tengo un reloj biológico muy bien puesto que no me permite quedarme en la cama, desde ahí empieza el día. Me levanto, me baño, arreglo las cosas de los niños y salimos todos volando a las siete de la mañana; los dejo a ellos en la escuela y me voy a mis labores en la Universidad.

El colegio tiene un horario bastante amplio, salen a las dos de la tarde. Uno tiene que organizarse y darse algunas habilidades; tengo una vecina con hijos en el mismo colegio, entonces compartimos viajes y ella los recoge. Eso me da a mí un poquito más de margen para estar en

el trabajo. Lo que sí procuro es siempre estar a la hora que ellos llegan a comer, que es aproximadamente a las tres de la tarde.

Después es dejar organizado qué tarea traen. Siempre procuro tener en la casa mucho del material que les piden: cartulina, cartoncillo, escarcha, pegamento, etc. Tengo una pequeña bodega en mi casa, hasta de regalos para las piñatas. Entonces nada más es checar qué hay de tarea, si tienen tales materiales y si no, pues salir corriendo para conseguirlo y ya, regresar al trabajo.

Procuro tener un cierto tiempo, en el sentido de que si tienen una piñata o algo, para dejar organizado mi trabajo y poderlos llevar, porque también ellos necesitan su tiempo y su espacio. No podemos simple y sencillamente dejarlos de lado y ya. Gracias a Dios, tengo una persona que me ayuda, se llama Verónica Espinoza, que ya tiene más de siete años conmigo; es parte fundamental de mi casa, ella me ayuda mucho en todo: en la casa, con los niños, con el aseo, con la ropa, etc. Parte de mi mérito se lo debo a ella.

*Es un lindo reconocimiento el que usted le hace.*

Yo les digo a mis amigas: “mi sueldo es de Vero” porque, si no tuviese una persona de ese nivel de confianza, la que ella infunde tanto a mí como a mi familia, pues realmente yo no podría trabajar. Cuando llego en la noche es nada más a checar todas las labores o las tareas que los niños hicieron y a organizar todo para el siguiente día. A veces se duermen ellos y tengo que seguir haciendo labores en la computadora en la casa.

La ventaja que tenemos ahora y que no se tenía antes, es que con la tecnología muchas cosas las podemos hacer como quien dice a control remoto: el celular, la computadora, Internet, el fax en la casa, todas esas son cosas que nos ayudan mucho, porque si me salgo de la oficina te mantienes en contacto desde cualquier punto. Muchas veces hay problemas y no necesitas estar en la oficina para resolverlos.

Igual en la casa, cuando hay que seguirle un poquito más. Como me levanto muy temprano, a las 10 de la noche ya estoy dormida, pero si hay alguna labor que se ocupe o de repente hay algún documento que entregar al siguiente día muy temprano, pues ahí en la computadora me pongo a hacerlo, me lo auto envío por correo electrónico y está en la oficina por la mañana.

Claro, en esto también tiene mucho que ver el marido que te toque, porque si tu esposo no te ayuda para nada, ahí sí, ¡qué pesado! Si de alguna se las arregla para compartir también esa responsabilidad con los hijos, creo que es la mejor combinación que puede haber.

*Vamos a su labor profesional, ¿podría usted definir o detectar cómo se decidió por esta área?*

En mi familia tanto mi mamá como mi papá son profesionistas, él es ingeniero agrónomo, ella es ingeniera civil. Creo que cuando somos niños siempre tenemos un sueño, claro que cambia como cien veces, de repente decimos que queremos ser médicos, a veces hasta queremos ser azafatas, hay un millón de profesiones que soñamos. Pero yo creo que en cualquiera de los casos, siempre pensamos en tener éxito.

Me gusta mucho la docencia, pero también me di cuenta de que no es una profesión muy bien remunerada. Yo sí sabía que tenía que ir un poco más allá, para tener una vida digna. Todos en algún momento la buscamos tanto para nosotros como para nuestros hijos.

Desde chica tuve muy buenas calificaciones y un buen aprovechamiento. Entonces decía: “bueno, yo tengo que ir un poco más allá de una licenciatura, necesito abrirme un campo, donde pueda seguir en la docencia, pero obtener una remuneración mayor”.

Entonces en aquel tiempo el área doctoral de la Facultad no estaba muy ligada a la licenciatura, entonces tuve que investigar un poquito más para ver qué trabajos se hacían, en este caso en Ingeniería de Materiales. Decidí que era un área que me interesaba, se veía atractiva, con futuro.

Era una maestría de tiempo completo porque había también de tiempo parcial, pero no te daban el mismo reconocimiento o la misma calidad de educación que podías recibir en una maestría reconocida en el padrón de excelencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Ahí me empiezo a inmiscuir en un mundo que realmente no conocía y yo creo que muchos estudiantes, tampoco: el mundo de la investigación.

Les digo a mis alumnos que hacer investigación no es nada del otro mundo, diariamente todos hacemos investigación, lo que pasa es que no nos damos cuenta porque lo hacemos en automático. Empecé a conocer ese mundo más a fondo, me empieza apasionar de cierta manera. Mucho de esto tiene que ver con las personas que te rodean, que te guían.

Tuve la suerte, dentro de ese programa doctoral, de ser asesorada por el Dr. Rafael Colás Ortiz, que es una de las personas más reconocidas en el estado y en México en el área de investigación, él es investigador Nivel 3 del Sistema Nacional.

El trabajo de investigación lo desarrollamos en un proyecto que él tenía con la empresa Hojalata y Lámina S. A. de CV en 1992-93. Fue así como empecé a ir a la planta, a recabar información, a medir, a andar entre los fierros, para poder cumplir con varias cosas: primero que nada, sacar el proyecto adelante y entregarle a la empresa los resultados que quería y finalmente, de ese mismo trabajo, poder escribir mi tesis de maestría y obtener el grado. Los trabajos fueron satisfactorios. En el '94, por esos trabajos que realizamos tanto el doctor Colás como una servidora en conjunto con la empresa, se obtuvo un premio de desarrollo tecnológico en el estado.

*En este caso de investigación de materiales que usted hizo, ¿sobre qué línea en específico estaba trabajando y por qué era tan representativo que mereció un premio?*

Obviamente se siguen haciendo este tipo de trabajos, pero en aquel tiempo estábamos desarrollando unas cédulas de flexión para un molino de laminación en caliente. ¿Qué son las cédulas de flexión? Aquellos parámetros óptimos que nos van a decir cómo tienen que ser las presiones de los rodillos de trabajo que van a estar presionando la lámina.

Esa lámina que vemos transportar por la calle Nogalar, por Churubusco, en tráileres con grandes rollos de acero. Bueno, esa lámina se procesa en este tipo de líneas, lo que teníamos

que hacer era desarrollar ese sistema de cédulas de flexión óptimo para que la lámina saliera 100 por ciento plana.

Obviamente si la observamos así, a simple vista, vamos a decir: esto es plano. Pero si esa misma lámina la ponemos, por ejemplo, en un refrigerador o en una estufa, cuando vemos la puerta del refrigerador un poco a contraluz o en cierto ángulo podemos observar cuándo trae defectos, se observan ese tipo de ondulaciones. Aquí la idea era que no se observaran esas ondulaciones.

Seguimos trabajando en otro tipo de procesos, hemos seguido trabajando con laminación de acero en caliente, con procesos del aluminio y ahora tenemos mucho las líneas de maquinabilidad de productos de acero y aluminio; todo lo que implica el procesamiento en máquinas de control numérico con tornos, con taladros, con fresadoras para obtener piezas con buenos acabados.

*¿Cuántas mujeres hay que trabajen en su misma área?*

Pues mira, en el Departamento de Máquinas y Herramientas donde tengo el honor, desde hace dos años, de ser la jefa, ahorita somos cuatro mujeres. Tres de ellas enfocadas básicamente a lo que son maquinados, los demás son hombres.

*La idea de que estas carreras no eran para mujeres ha ido reduciéndose; pero aún así no deja de llamar la atención que haya mujeres que se interesen en la maquinaria, en lo industrial, en todos estos procesos.*

Sí, normalmente cuando llegan al Departamento de Máquinas y Herramientas a buscar al jefe, como que esperan ver a un señor.

*¿Ha encontrado obstáculos por este aspecto en el trabajo?*

Yo creo que hombres y mujeres siempre vamos a encontrar obstáculos en todas las cosas. He tenido mucha suerte, siempre he dicho que hay gente que nace con estrella y hay gente que nace estrellada. Cuando estuve haciendo la licenciatura, a la mejor sí pudo haber algún momento en donde dices: “creo que a este maestro le caí gorda”, pero me acuerdo que cuando tomaba clases, el 90 por ciento del tiempo era yo entre puros compañeros hombres, pero nunca tuve ningún problema con ellos.

*¿Y ellos, a su vez, cómo se sentían por el hecho de que estuviera una mujer ahí?*

No, pues no sé. A lo mejor hasta cierto punto se tenían que reprimir un poco, porque me imagino que si hubieran sido puros hombres y un maestro, la situación hubiera sido un poco diferente en cuanto al habla, al trato o a cómo llevar un poco la clase, ¿verdad? Siempre me llevé muy bien con todos ellos, nunca tuvimos desde el ámbito estudiantil un problema de rechazo o de que “¿tú qué estás haciendo aquí?”. No, para nada. Obviamente ya me tocó otra época, estamos hablando de que empecé a hacer la licenciatura en 1998 y aunque todavía había muy pocas mujeres, ya era más común.

*Muchas universitarias me han contado que no les gustaba ir a FIME, salían corriendo porque era una Facultad de hombres, si llegaba alguna le hacían valla, le decían de cosas...*

Normalmente ese era el asunto, pero cuando ellos sabían que eras de ahí, pues ya no te hacían valla, el problema era cuando no eras de la Facultad. A mí no me tocó, nunca tuve ningún problema, al contrario, siempre me llevé muy bien con todos mis compañeros, estudiábamos juntos, nos echábamos la mano, siempre fue un compañerismo sano.

Desde el punto vista profesional, académico, yo creo que sí se enfrenta uno con más problemas, porque entra un poco la competencia y entra un poquito más el hecho de que, para empezar, eres mujer. Ahora nosotros tenemos doble problema, hay discriminación, pero no podemos decir que nos discriminan porque ya estás ahí pero... a veces uno se queda con cosas, por ejemplo, yo soy Paty Zambrano, para la gente que me conoce de mucho tiempo, toda la vida voy a ser Paty. Jamás me he molestado porque no me dicen doctora, pero llega un compañero que es a lo mejor más joven y él sí, es "El Doctor".

*Ese pequeño matiz en el trato...*

Sí, no me molesta, me gusta que la gente me diga por mi nombre, con los alumnos también, de pronto algún alumno te dice ingeniera y luego como que rectifica: "¡ay! la regué, perdón, doctora". Digo, yo soy ingeniera, antes de ser ingeniera o doctora, soy Patricia Zambrano. Pero sí te quedas pensando el porqué él sí es el doctor y yo no soy "La Doctora".

A veces sí se siente un poco más, en determinado momento en nuestro trabajo hay más apoyo a los hombres. Pero, bueno, esa es una tendencia que tenemos que ir revirtiendo y que ellos mismos nos tengan confianza. Que rompan el hielo y pierdan el miedo. A la mejor en primera instancia los apoyan a ellos más, pero si empiezan a ver que nosotras les damos más resultado, de alguna manera esa tendencia se tiene que revertir. Si se dan cuenta que pueden tener más confianza.

Por ejemplo, si nos piden un reporte para el jueves 12 de agosto a las 12 del mediodía, Patricia Zambrano se los entrega el 12 de agosto a las nueve de la mañana y los otros compañeros tal vez lo entregan el lunes 16 a las tres de la tarde. Ahí estás viendo un parámetro de eficiencia diferente. Creo que es con base en los mismos resultados, con ese grado de responsabilidad que como mujeres demostramos, como empezamos a convencer a la gente de que nuestro trabajo vale.

*Nos ha hablado del ámbito universitario, ¿ha tenido alguna experiencia en la iniciativa privada?*

Hace muchos años empecé realizando prácticas, por ejemplo, en industrias Mabe, estuve por espacio de un año en el área de calidad de las lavadoras y ahí las operarias eran mujeres. Luego estuve en Hojalata y Lámina (HYLSA); realmente con los compañeros de trabajo a nivel ingenieril nunca tuve un problema o una discriminación, nos respetábamos mutuamente de repente sí necesitaba que algún operario me ayudara a corretear un rollo de lámina y te empezaba a contar cuentos de terror de algunos accidentes que había en las líneas o la transportación de los rollos, como para ver si salías corriendo.

Pero con los operarios realmente como que era más fácil. En Mabe, con las operarias te voy a decir que al principio me daba miedo porque pensaba "si las reporto, me van a esperar afuera

y me van a golpear". No se ponían rudas, pero sí, como que a los operarios hombres es más fácil manejarlos que a las mujeres.

*¿Por qué cree que las mujeres somos reacias a admitir el mandato o la dirección de otra?*

Sí, eso es algo que yo creo que es difícil de afrontar y aceptar tanto en el mundo de la ingeniería, en el mundo de la política, en el mundo de las artes. Si te pones a ver, la primera que le quiere poner un pie encima a una mujer que sobresale es otra mujer. Desgraciadamente en ese sentido, así como dije hace rato que las mujeres tenemos un grado de responsabilidad más alto que los hombres, también a veces el grado de envidia es mayor, mucho mayor y es más difícil la relación entre mujeres.

*¿Qué habría que hacer en este sentido?*

Híjole, ¿qué habría que hacer? Habría que concienciarnos a todas las mujeres acerca de que debemos apoyarnos mutuamente, que sí se supone que vivimos en un mundo de competencia y hay un adversario a vencer nos tenemos que unir todas, ayudarnos, lejos de estar viendo cómo nos apabullamos.

*¿Qué opina usted en general de la participación de las mujeres en la ciencia, en el área de investigación?*

No son suficientes ni los hombres y mucho menos, las mujeres. Yo creo que en los últimos años ha aumentado el interés, han aumentado también un poco los apoyos gubernamentales para las investigaciones, pero falta mucho por hacer. Es labor nuestra también incentivar o interesar a las alumnas, que es nuestro semillero, para que se acerquen a este tipo de trabajos, que le agarren el gusto, que digan que esto vale la pena. Para estar en esto realmente te tiene que gustar, tienes que estar convencida de que lo que estás haciendo va a redituarse en algún beneficio.

Los indicadores en el país, en ciencia y tecnología, son exageradamente pobres en cuanto al número de investigadores, hombres y mujeres; exageradamente pobres en el número de artículos que se publican por investigador a nivel nacional e internacional y en el porcentaje del Producto Interno Bruto que se destina para la investigación. Esta es una labor de todos en conjunto, del gobierno, de los investigadores, de la iniciativa privada, que también le apueste un poquito más al área de investigación.

*Mencionó usted un premio al cual se hizo acreedora, ¿ha tenido otro tipo de reconocimientos?*

Sí, en 1997 ingresé como candidata al Sistema Nacional de Investigadores, en el cual se reconoce la calidad de la investigación que están realizando; no cualquiera puede entrar, cuesta mucho trabajo. En el 2004 me nombraron Investigadora Nacional Nivel 1. Para mí es un reconocimiento muy valioso, porque te evalúan no por ser tal o cual persona, sino por la relevancia de lo que haces.

*¿Qué les diría a las jóvenes que quieren dedicarse a la investigación?*

Pues primero que nada, que se tracen muy bien el plan de vida y carrera. Yo colaboré un poquito

en el Departamento de Tutoría para guiar a los estudiantes de licenciatura y ahí manejamos eso. Realmente hay que aplicarlo en nuestra vida. Fijar las metas y los objetivos a cumplir para alcanzarlas. Una vez que las hayas trazado bien, saber cómo hacerle para llegar y empezar a caminar. A la mejor, por cosas de la vida, me desví o me salgo un poco de ese camino, pero lo puedo retomar, ¿sí?, o me doy cuenta que me equivoqué un poquito y tengo que enderezar el rumbo, pues lo enderezas y sigues.

Hay que tener algo que sea nuestro fin último y tratar de llegar a ello. Si ya llegamos, bueno vamos a buscar otro fin último y a ser tenaces. A veces te encuentras mucho esto de: “es que no tengo tiempo, porque trabajo”. Bueno, pues se necesita ponerse un horario, se necesita fuerza adicional, porque el logro va a ser para levantar un futuro. Simple y sencillamente la vida no es fácil y como le digo a mi hijo mayor, la vida no es justa. Hay que hacer sacrificios para lograr lo que queremos.

En el caso de las mujeres el sacrificio es doble, porque culturalmente llevamos el peso de los hijos, no lo lleva el marido. Socialmente hablando, la mujer es la que lleva la responsabilidad mayor de la educación y de que los niños estén bien y que esté listo su uniforme y de que estén bien en la escuela. Toda esta carga es para nosotras, como mujeres.

Una cosa bien importante que sí sería un mensaje —para mí es muy importante darlo a cualquier persona que quiera lograr una meta— es que hay que alcanzar ese sueño, pero si también tomamos la responsabilidad de un matrimonio y tener hijos, también es otro sueño, para alcanzarlo y llevarlo a feliz término tenemos que balancear.

Gracias por preocuparse por el diario hacer de nosotras en el mundo de la investigación. Lo que ustedes están haciendo es una tarea muy loable, difundir y comunicarle a la gente del estado, quiénes somos y qué estamos haciendo.

Realización de entrevistas,  
edición y revisión  
Guadalupe Elósegui  
Alma Patricia Ramírez

Transcripción y corrección de estilo  
Sara Lozano

Supervisión editorial  
Juana María Nava

Fotografías  
Heráclito Benavides y Guillermo Gómez

Diseño y formato  
Margarita Flores

Portada  
*La paz del estudio* de Enrique Canales  
Mixta acrílica sobre tela, 70 x 90 cm, 2005

## Enrique Canales

Artista regiomontano, doctorado en Ingeniería con especialidad en Organización de Centros de Investigación y en Procesos de Innovación Tecnológica por la Universidad de Houston. En su trayectoria de 35 años como pintor y escultor, su obra ha sido exhibida en espacios como el Palacio de las Bellas Artes en la Ciudad de México, en el Museo de Arte Contemporáneo de Monterrey, el Museo Rufino Tamayo, el Museo de Monterrey; el Museo Amparo, de Puebla y en diversas galerías en Colombia, Estados Unidos y Francia. Escritor de las columnas *Mexicar* y *Administración de Tecnología* en los periódicos *Reforma*, *Mural* y *El Norte*. Autor del libro *El Cultivo de tu Fregonería, Filosofía de la Acción*. (1997).

La serie de libros *Mujeres y Poder*, publicada por el Instituto Estatal de las Mujeres, pretende visibilizar y reconocer a las mujeres que desde sus diversos espacios trabajan y construyen una sociedad.

*Mujeres científicas* presenta los testimonios de 86 mujeres dedicadas a la investigación científica que avanzan en el conocimiento y la tecnología, todas ellas reconocidas por el Sistema Nacional de Investigadores. Evidencian su visión de género frente a sus relatos personales, las oportunidades y las decisiones al dedicarse a investigar en áreas que históricamente tenían destino masculino.

El desarrollo tiene mirada de mujer y el acceso de las mujeres a la educación superior contribuye a éste de manera definitiva. Para el Instituto Estatal de las Mujeres y para el Estado de Nuevo León es un gusto mostrar el talento de estas científicas que transforman lo que tocan. Hay mujeres que dan luz y ellas iluminan el entorno.

Nos congratulamos al acompañarlas en esta parte de su proceso de vida y por recordarnos la fortaleza, la tenacidad y el esfuerzo que requiere la realización plena. Quedan escritos los avances de la ciencia a la par del avance de las mujeres.

Lic. María Elena Chapa H.  
Presidenta Ejecutiva



En portada: *La paz del estudio*, de Enrique Canales  
Mixta acrílica sobre tela, 70 x 90 cm, 2005.