



ROSA MARÍA RAMÍREZ ZAMORA

INVESTIGADORA DE LA COORDINACIÓN DE INGENIERÍA
AMBIENTAL DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNAM

POR VERÓNICA BENÍTEZ

Lo que más admiro de las personas es que sean tenaces, que sean comprometidas, estos valores me los enseñó mi mamá. También nos inculcó que el orden, la disciplina y el apoyarse dentro de una familia son factores que nos ayudan para lograr las metas que deseamos alcanzar.

De hecho yo estudié la carrera de ingeniería química gracias al soporte que me dio mi hermana Mary (+), que en paz descansa. Cuando terminé la preparatoria mi familia estaba en una época difícil y fue ella quien sacrificó muchas cosas para que yo pudiera tener una carrera universitaria. Desafortunadamente, murió de un problema cardíaco a la edad de 42 años, pero estoy segura de que estaría muy orgullosa de lo que hasta ahora he logrado. Creo que las personas valoran más las cosas cuando se esfuerzan para conseguirlas.

Vengo de una familia grande, fuimos 5 mujeres y un hombre. A pesar de las dificultades todos hemos salido adelante, una de mis hermanas estudió la carrera de licenciada en informática en el IPN; otra es secretaria, una más es ama de casa, mi hermano es contador y mi hermana la que falleció, solo estudió hasta la preparatoria pero trabajó prácticamente de contadora, su jefe era contador y la capacitó bien, claro que ella se esforzó mucho y realmente alcanzó un nivel muy bueno sin haber cursado la carrera como tal.

Mi mamá siempre ha sido muy activa, siempre tenía sus cosas al día, realmente la del carácter era ella, en cambio mi papá era muy tranquilo y paciente; falleció relativamente joven a la edad de 65 años.

Yo fui una niña muy callada, muy tímida. Desde la preparatoria me interesó mucho la resolución de problemas prácticos y la ingeniería está enfocada hacia eso. Cuando terminé la carrera, Judith Ramos quien era mi compañera en la Facultad, me atrajo



hacia los temas ambientales. En aquel entonces pensaba dedicarme a la industria química, pero después de que Judith me comentó sobre el trabajo que se realiza en el II UNAM decidí realizar el servicio social con Blanca Jiménez.

Blanca me habló de las ventajas de ir a hacer un posgrado en el extranjero, me recomendó ir a Francia porque ella estudió ahí. Pensé que eso estaba muy difícil porque no hablaba francés pero por suerte la convocatoria para obtener la beca incluía un curso intensivo de este idioma con una duración de 6 meses. El idioma me interesaba y el país me llamaba la atención; además de ser uno de los más avanzados en el área ambiental. En septiembre de 1991 me fui a Francia a hacer la maestría, aunque desde un principio sabía que mi meta era realizar un doctorado, lo obtuve en noviembre de 1996 y regresé con el grado en marzo de 1997.

Mi esposo y yo teníamos la idea de irnos juntos para realizar los estudios de posgrado, pero por circunstancias que no pudimos controlar, me fui sola en septiembre, cuatro meses después vine

a México a casarme, en enero regresé a Francia y él me alcanzó ocho meses después también para hacer el doctorado.

Conocí a mi esposo en la Facultad de Química, duramos tres años de novios y compartimos la misma manera de ver la vida, sabíamos que para superarnos teníamos que sacrificar el estar juntos un tiempo y así lo hicimos.

Cuando llegué a la Escuela Nacional de Salud Pública de Rennes, fue muy difícil encontrarme sola, era la primera vez que no estaba con mi familia. Afortunadamente tuve el apoyo de Tere Orta que estaba terminando el doctorado, ella me abrió las puertas de su casa, me acogió, me acompañó a ver a mi tutor, prácticamente al principio me sirvió de intérprete. Además encontré gente muy amable; incluyendo al grupo de estudiantes extranjeros que estaban igual que yo. También tuve suerte en conocer gente francesa muy amable, verdaderos amigos, con los que aún hoy mantengo comunicación.

En septiembre de 1992 llegó mi esposo y, lógico, yo terminé un año antes que él; entonces me tuve que regresar porque yo ya no tenía beca, además acababa de nacer mi hijo el mayor y había más gastos. Necesitaba conseguir trabajo.

Cuando llegué a México nos recibió la familia de mi esposo, nos dieron alojamiento, todo en general. Dos meses después ingresé al Instituto de Ingeniería y mi marido llegó en agosto de ese año y también se incorporó cuatro meses después de su llegada a la Facultad de Química.

Mis áreas de investigación están relacionadas con procesos físico-químicos aplicados al tratamiento de agua y residuos. En el último caso, la idea es aprovechar los residuos directamente o después de que han tenido un tratamiento, algunos de ellos vienen de las industrias minera, petroquímica o papelera. De esta manera transformamos a los residuos en un producto de valor agregado. Un ejemplo son los jales, residuos de la industria minera, que después de darles un tratamiento químico se transforma en una zeolita o material de intercambio iónico con el que es posible remover los metales del agua y con esto el agua queda limpia.

Temas como éste son de interés para muchos centros de investigación tanto de México como del extranjero. Por ello, nos hemos propuesto conformar un grupo interinstitucional para el estudio del aprovechamiento o valoración de residuos para tratamiento de agua. Actualmente, tenemos tres proyectos aprobados por el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal y el CONACYT sobre este tema. También colaboramos con gente de la Facultad de Ingeniería, con universidades extranjeras, con el Centro Nacional de Energía Atómica de Argentina para lograr que esos residuos, en lugar de que representen un riesgo, se aprovechen generalmente después de un tratamiento de manera que ayuden a controlar la contaminación.

Actualmente, estamos trabajando con la doctora Neftalí Rojas en temas de valorización de residuos sólidos para tratamiento de gases de invernadero. Asimismo, cuento con la colaboración de Lety García quien me proporciona el apoyo analítico, determinando las características antes y después del tratamiento de agua y residuos.

Una de las debilidades de nuestra dependencia, es que desafortunadamente el personal del II UNAM tiene que aportar a rectoría el 20 % del total de ingreso por concepto de proyecto patrocinado y un 20% más para el propio Instituto de Ingeniería, cuando para otras instituciones, incluso dependencias de la UNAM, el costo indirecto es menor; algunos patrocinadores me han comentado que el II UNAM es caro. Otro problema que tenemos que enfrentar son los trámites administrativos porque cada vez son más requisitos que hay que cumplir. Además, no contamos con todo el personal necesario para desarrollar un proyecto. En la parte técnica tenemos que andar contratando gente con un alto grado de especialización y cuando les ofrecen un contrato de trabajo mejor al de honorarios, se van y te dejan con el compromiso. Hay que considerar que las prestaciones que reciben en las empresas son mejores que las que pueden tener aquí.

En realidad para la realización de los proyectos nos apoyamos mucho en los becarios, quienes desafortunadamente no tienen



Rosa María Ramírez recibiendo dos reconocimientos en febrero de 2011 por parte del director del Instituto de Ingeniería, Dr. Adalberto Noyola. Uno, por la mejor presentación de la Reunión Informativa Anual 2010 y, otro, por el registro de dos patentes durante el mismo año.

experiencia y la preparación adecuada, tal vez porque los planes de estudio ahora están más enfocados al aspecto administrativo que al técnico, y por otra parte siento que no están comprometidos totalmente con el trabajo, tal vez esto último se debe a la situación económica en el país y la remuneración que reciben es casi simbólica. Sin embargo, no dejo de reconocer que el II UNAM es de las pocas dependencias que está en posibilidad de ofrecer becas a los estudiantes aunque a veces esto no sea suficiente para retener a los alumnos.

El desarrollo de los proyectos de patrocinio duro requiere mucha dedicación y tiempo por parte de los académicos, y esto repercute en la poca producción de artículos y por la falta de estos artículos el investigador recibe una baja evaluación académica. Hay gran inquietud porque las investigaciones que hacemos no se queden en papel sino que se llegue a una transferencia de tecnología o licenciamiento de patentes. Para ello, el CONACYT apoya con fondos bilaterales que involucran empresas, universidades y dependencias gubernamentales a fin de que aporten dinero y conocimiento para obtener resultados efectivos.

El CONACYT también cuenta con redes temáticas donde podemos consultar los temas que están investigando los diferentes grupos para poder laborar de manera conjunta y organizada. Los trabajos que realizan los integrantes de esas redes son de calidad, pero falta que algún industrial invierta para comercializar los productos, en lugar de respaldar lo que viene del extranjero. Hace falta que haya un enlace para tener una mayor participación por parte del sector industrial.

El trabajo académico requiere mucha dedicación, por un lado está la investigación pero, por otro, también la formación de recursos humanos. Actualmente tengo doce alumnos que están desarrollando su tema de tesis conmigo, al menos la mitad (dos de los tres niveles: licenciatura, maestría y doctorado) obtendrán su diploma en este año.

Desde que soy investigadora mi vida ha cambiado, antes me gustaba leer novelas de ficción y clásicas, pero ahora solo me dedico a preparar propuestas de proyectos, hacer informes, revisar tesis y artículos. También caminaba mucho, pero ahora no tengo tiempo para hacer estas actividades. La única diversión que hemos tratado de conservar en la familia es ir al cine porque a todos nos gusta mucho. Disfrutaba cocinar pero ahora lo que hacemos es ir a restaurantes.

Mi esposo también es muy activo, ha titulado y graduado más de 80 estudiantes de diferentes niveles a lo largo de 12 años e imparte tres materias por semestre, además tiene varios proyectos por año; pero además se da tiempo para ayudarme a educar a nuestros hijos.

Tenemos dos hijos con personalidades diferentes, pero ambos muy inteligentes. El grande tiene 14 años, es callado, reflexivo, analítico, en cambio el chico, de 12 años, es hiperactivo, impulsivo, poco paciente, pero muy sagaz, muy listo. A veces quisieran que les dediquemos más tiempo, pero al final terminan por comprender que tenemos compromisos que cumplir. Saben que las cosas no son fáciles y que hay que luchar por ellas. 🚩