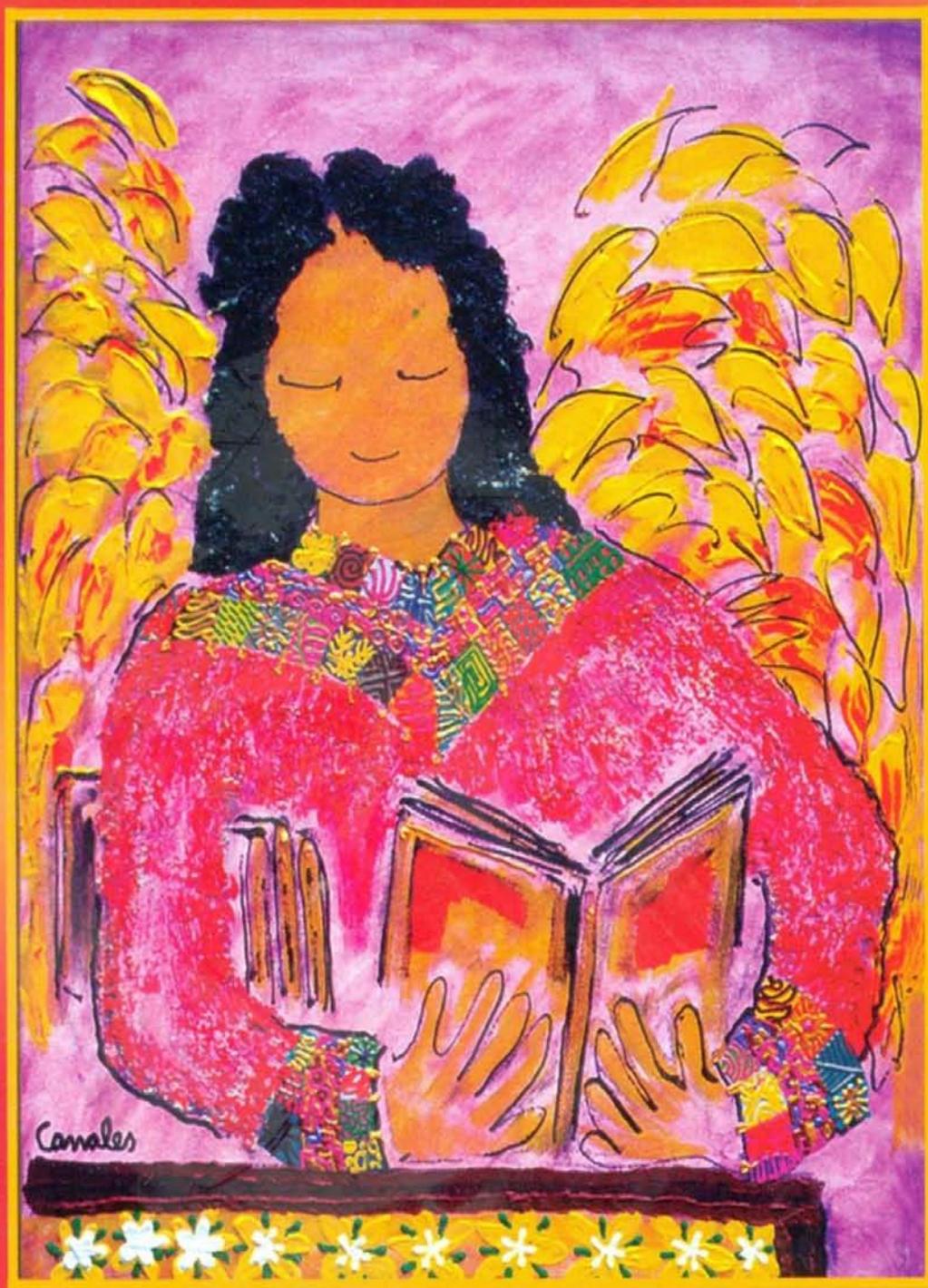


COLECCIÓN MUJERES Y PODER



Mujeres científicas

N u e v o L e ó n

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



Instituto Estatal
de las Mujeres
Nuevo León

En portada: *La paz del estudio*, de Enrique Canales
Mixta acrílica sobre tela, 70 x 90 cm, 2005.



Colección Mujeres y Poder

Mujeres científicas

Nuevo León

Instituto Estatal de las Mujeres · Nuevo León
Septiembre 2005

Mujeres científicas
Colección Mujeres y Poder

Primera edición, septiembre de 2005.

Derechos reservados conforme a la Ley por:

© Instituto Estatal de las Mujeres de Nuevo León

Morelos 877 Ote., Barrio Antiguo,
Tels.: (01 81) 2020 9773 al 76 y 8345 7771
Monterrey, N.L., 64000

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito de la institución responsable de la edición.

Impreso en México. *Printed in México*

CONSEJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Josefina Leroux
Presidenta

Ubaldo Ortiz
Vicepresidente

Blanca Laura U. de Rocha

Celita Alamilla

Eduardo Pérez

Fernando Reyes

Filiberto de la Garza

Hilda Catalina Cruz

Margarita Villasana

Sandra Góngora

JUNTA DE GOBIERNO

Lic. José Natividad González Parás
Gobernador Constitucional del Estado

Sra. Cristina Maiz de González Parás
Invitada especial

Lic. Napoleón Cantú Cerna
Secretario General de Gobierno

Gral. José Domingo Ramírez Garrido-Abreu
Secretario de Seguridad Pública

Lic. Luis Carlos Treviño Berchelmann
Procurador General de Justicia

Lic. Rubén Martínez Dondé
Secretario de Finanzas y Tesorero General

Mtra. María Yolanda Blanco García
Secretaria de Educación

Dr. Gilberto Montiel Amoroso
Secretario de Salud

Lic. Eloy Cantú Segovia
Secretario de Desarrollo Económico

Lic. Alejandra Rangel Hinojosa
Presidenta del Consejo de Desarrollo Social

Profa. Gabriela del Carmen Calles González
Directora General DIF Nuevo León

INSTITUTO ESTATAL DE LAS MUJERES

María Elena Chapa H.
Presidenta Ejecutiva

María del Refugio Ávila
Secretaria Ejecutiva

Irma Alma Ochoa
Directora de Enlaces

Dipna Ruth De Cos
Directora de Administración,
Planeación y Evaluación

Blanca Nelly Guerra
Directora de Capacitación

Sylvia Puente
Directora Jurídica

Juana María Nava
Directora de Comunicación
y Difusión

Índice

Mensaje	13
Presentación	15
Introducción	17
Alanís Guzmán María Guadalupe de Jesús Doctora en Ciencias con especialidad en Alimentos.	21
Alcorta García María Aracelia Doctora en Ingeniería Física Industrial especialidad en Control Automático	29
Arévalo Niño Katiushka Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología.	37
Arzaluz Solano Socorro Doctora en Ciencia Social, con especialidad en Sociología.	45
Blanco Jerez Leonor María Doctora en Ciencias Técnicas con especialidad en Electroquímica y Corrosión.	53
Blanco Jiménez Mónica Doctora en Ciencia Política	63
Camacho Corona María del Rayo Doctora en Farmacia de Productos Naturales	71
Campillo Toledano Claudia Doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Estudios Regionales	77
Cantú Rodríguez Olga Graciela Doctora en Medicina con especialidad en Hematología	89
Cárdenas Ávila María Luisa Doctora en Ciencias con especialidad en Botánica	97
Cárdenas Cerda María Elizabeth Doctora en Ciencias Biológicas	103



Castro Lozano Kathia María Doctora en Ciencia Humana con especialidad en Cambio Social e Institucional.	105
Castro Ríos Rocío Doctora en Química Analítica	111
Cobas Flores Elisa Doctora en Ingeniería Ambiental	119
Collados Larumbe María Teresa Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Biología Celular	127
Cortés Gutiérrez Elva Irene Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Genética	133
Cruz Suárez Lucía Elizabeth Doctora en Oceanología Biológica.	139
Cruz Vega Delia Elva Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología	149
Dávila Martínez Anabella del Rosario Doctora en Administración Educativa	153
Dávila Rodríguez Martha Imelda Doctora en Biología Celular y Genética	161
Domínguez Cuenca María de los Ángeles Doctora en Educación en Matemáticas	167
Elizondo Villarreal Nora Doctora en Química con especialidad en Fisicoquímica	175
Farré Vidal Judith Doctora en Filología Hispánica	181
Flores González María del Socorro Doctora en Ciencias con especialidad en Inmunología	187
Flores Suárez Adriana Elizabeth Doctora en Parasitología Agrícola con especialidad en Toxicología	195

García Díaz Graciela Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología	203
García Herrera Josefina Doctora en Medicina Veterinaria y Zootecnia.	211
Garza González Elvira Doctora en Ciencias con especialidad en Bacteriología	217
Garza Ocañas Lourdes Doctora en Medicina con especialidad en Farmacología y Toxicología	219
Garza Tovar Lorena Leticia Doctora en Ciencias con especialidad en Materiales	227
Gómez de la Fuente María Idalia del Consuelo Doctora en Ingeniería de Materiales	233
Gómez Martínez Lorena Guadalupe Doctora en Ciencias Computacionales	241
Gómez Tagle Rangel Rocío Doctora en Economía	249
González Garza y Barrón María Teresa Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Microbiología	259
González González Gloria María Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología Médica	267
Guerrero Mata Martha Patricia Doctora en Ingeniería de Materiales	273
Guerrero Olazarán Martha Doctora en Scientiarum Humanorm	281
Gutiérrez Díez Adriana Doctora en Ciencias Agrícolas	291
Gutiérrez Garza Esthela Doctora en Economía Política	297

Gutiérrez Puente Yolanda Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología	305
Háuad Marroquín Leticia Amira Doctora en Química Terapéutica	311
Heredia Rojas Norma Laura Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología	319
Hernández Brenes Carmen Doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos	329
Hernández Ramírez María Aracely Doctora en Ciencias con especialidad en Ingeniería Cerámica	337
Iracheta Cárdenas María Magdalena Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología	345
Kalashnykova Nataliya Ivanovna Doctora en Investigación de Operaciones Físico matemáticas	351
Lapizco Encinas Blanca Hazalia Doctora en Ingeniería Química	357
López Morales de Mariscal Blanca Guadalupe Doctora en Letras Españolas con especialidad en Historia	363
López Rosales Fuensanta Doctora en Psicología Social	371
Lozano Vilano María de Lourdes Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Ecología Acuática y Pesca	377
Martínez Calderón Luz María Doctora en Físicoquímica	385
Martínez Rodríguez Herminia Guadalupe Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología	391
Miranda Guardiola Rosa del Carmen Doctora en Filosofía con especialidad en Ingeniería Química	399

Morales Ramos Lilia Hortencia Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología	407
Morín Lam Alhelí Doctora en Filosofía con especialidad en Lenguas Extranjeras	415
Núñez González María Adriana Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Botánica	421
Ortega Rubí María Estela Doctora en Psicología Social	429
Ortiz López Rocío Doctora en Ciencias con especialidad en Biología Molecular	439
Palacios Corona Rebeca Doctoranda en Ciencias con especialidad en Microbiología	449
Palifka Blake Bonnie Jo Doctora en Economía	455
Pando Moreno Marisela Doctora en Geografía con especialidad en zonas áridas	463
Ramírez Montoya María Soledad Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación	473
Ramos Tovar María Elena Doctora en Sociología	483
Reyes Trigós Claudia Doctora en Lingüística	493
Rivas Estilla Ana María Guadalupe Doctora en Ciencias con especialidad en Biología Molecular	503
Rivas Galindo Verónica Mayela Doctora en Ciencias con especialidad en Química Biomédica	511
Rodríguez Alfano Lidia Doctora en Lingüística Hispánica	519

Rodríguez González de Barbarín, Cecilia Oralia Doctora en Filosofía con especialidad en Química y Cristalografía	527
Rodríguez Padilla María Cristina Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en Inmunobiología	533
Rodríguez Pérez Alma Silvia Doctora en Lingüística	545
Rutiaga Quiñones Olga Miriam Doctora en Ciencias con Especialidad en Biotecnología	555
Sáenz López Karla Annett Cynthia Doctora en Ciencia Política	563
Salinas Martínez Ana María Doctora en Medicina con especialidad en Medicina Familiar y Salud Pública	573
Sampayo Reyes Adriana Doctora en Ciencias Biológicas y Toxicología	581
Saucedo Cárdenas Odila Doctora en Ciencias con especialidad en Morfología	587
Sieglin Suetterlin Veronika Doctora en Filosofía con especialidad en Sociología	595
Tamez Guerra Patricia Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología	607
Tapia Salazar Mireya Doctora en Ciencias con especialidad en Acuicultura	617
Torres Guerra Leticia Myriam Doctora en Ciencias Químicas del Estado Sólido, con especialidad en Materiales Cerámicos Avanzados	623
Treviño Villarreal María de Lourdes Doctora en Finanzas	635

Vasilievna Kharissova, Oxana Doctora en Ingeniería de Materiales	643
Verde Star María Julia Doctora en Química	651
Villalobos Torres María del Carmen Maestra en Ciencias con especialidad en Biología Molecular	661
Villarreal Guevara María Guadalupe Doctora en Innovación y Tecnología Educativa	669
Waksman Minsky Noemí Herminia Doctora en Ciencias Químicas	677
Zambrano Robledo Patricia del Carmen Doctora en Ingeniería de Materiales	687

Introducción

Desde su título, el libro que el lector tiene en la mano motiva a reflexionar: ¿por qué *Mujeres científicas de Nuevo León*? ¿Se denomina así a un sector de las mujeres de nuestro estado para distinguirlas de las obreras, o de las “amas de casa”? La respuesta es negativa, dado que la editorial es el Instituto Estatal de las Mujeres. Lo que esa denominación manifiesta es más bien el propósito de destacar, en el presente volumen, la importante presencia de la mujer en el quehacer científico en nuestra entidad federativa.

Además, al relacionar el título del libro y el nombre de la editorial surge otro motivo de reflexión, ahora en torno a lo inútil que resultaría fundar un “Instituto Estatal de los Hombres” que se propusiera destacar la labor de ellos en la ciencia, y aun designarlos “hombres científicos”, o “científicos hombres”. No hay necesidad de fundar un instituto así ni designar de esa manera a un sector de la población nuevoleonesa, porque en nuestras sociedades, pese a estar ya en el siglo XXI y reconocer que desde el XIX hay mujeres destacadas en la ciencia, se sigue admitiendo un pre-construido ideológico-cultural heredado de hace siglos que pretende dividir las actividades consideradas como “propias” de cada género: hacer ciencia sería, según ese falso presupuesto, una actividad exclusiva de los hombres, tengan o no hijos; mientras cuidar a los hijos sería obligación exclusiva de las mujeres, tengan o no inquietudes que siembren en ellas el deseo de hacer ciencia.

El título enfatiza que las científicas entrevistadas por Guadalupe Elósegui para constituir este volumen tienen en común con las mujeres políticas, las mujeres artistas y las mujeres obreras el haberse emancipado de tal preconstruido. Estas mujeres no acataron la consigna de centrar su actividad diaria a “escuchar el llamado de la naturaleza” y atender exclusivamente a su papel de “amas de casa” y de “madres abnegadas”; mientras algunos hombres de Nuevo León, asumiendo la supuesta verdad del preconstruido, se empeñan en desoír ese llamado, como Ulises a las sirenas, y evitar ser “amos de casa” y “padres abnegados”, y centran su quehacer cotidiano en lo “propio de su género”: la investigación cuyos resultados representen avances en la ciencia, el arte, la industria, la organización en sociedades, el descubrimiento de nuevos paradigmas de la conducta...

El objetivo central de la presente publicación corresponde, sin duda alguna, a la meta propuesta por el Instituto Estatal de las Mujeres de oponerse a los preconstruidos ideológicos que limitan la actividad femenina en las áreas en que se sigue privilegiando al género masculino. Lo que se intenta es evidenciar en las entrevistas que las mujeres están dotadas de las mismas capacidades que los hombres y que los llamados de la naturaleza son los mismos para ambos

géneros. Tal objetivo se logra cuando las científicas, además de exponer los resultados de sus investigaciones, revelan la creatividad, propia de la especie humana, que permite a quienes practican la ciencia *_ellas y ellos_* superar la mera aplicación de los métodos e idear nuevas propuestas teóricas y metodológicas en la búsqueda del conocimiento por vía empírica.

El logro de tales objetivos no es gratuito. La entrevista tiene ventajas sobre el ensayo o el reporte basado en encuestas; se caracteriza por una estructura que implica la participación simultánea de una conductora que propone los temas de conversación a su interlocutora, cuyo rol comunicativo presupone su disposición a cooperar en el diálogo. Así, la entrevista se constituye, más que en un tipo o subtipo de discurso, en un ritual con papeles distribuidos entre los dos participantes. Y en este caso, Elósegui logra que la entrevista deje de ser un mero ritual y se vuelva un arte: es tan imperceptible la conducción del tema, que estimula a las entrevistadas a olvidarse del equipo de grabación y conversar en forma espontánea.

El propósito de evidenciar la completa humanidad de las científicas se patentiza desde la forma en que éstas son presentadas: la mención de su lugar de nacimiento y de los miembros de su familia, al lado de los grados obtenidos y su pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores. Enseguida la conductora invita a las científicas a describir el objeto de sus investigaciones y sus aportaciones en las llamadas "Ciencias Exactas" lo mismo que en el área de "Ciencias Sociales y Humanidades", para volver a preguntas orientadas a conocer sus experiencias en los medios académicos y profesionales, así como su forma de entender el papel como hija, pareja o cónyuge y madre, y la manera en que ha sabido combinar esas dos vías de poner en acto las capacidades potenciales de la especie humana, sin distinción de género.

El mensaje global del libro es que, para ser científicas, estas mujeres no han tenido que olvidarse de sus roles familiares, lo cual nos vuelve a la reflexión con que iniciamos estas palabras de presentación: si la entrevista se le hiciera a un "hombre científico" o aun "científico hombre", se le preguntaría con quién está casado y cuántos hijos tiene y cómo se llaman y cómo combina su actividad de científico con el de esposo y padre? La respuesta sería "casi nunca", lo cual reitera la evidencia del propósito comunicativo de la presente publicación: romper con los pre-construidos ideológicos que pretenden que una actividad excluye a la otra, y negar que sólo el llamado "feminismo recalcitrante" defiende los derechos de la mujer a ocupar su lugar en las actividades propias de su especie, sin distinción de género.

Lidia Rodríguez Alfano

Investigadora Nacional y Miembro Regular
de la Academia Mexicana de las Ciencias