

El universo, la tierra y sus habitantes

MUJERES
del siglo XX

Científicas

Una aproximación a la participación de las mujeres en la historia de la ciencia en México*

Aurora Tovar**

*Voy a ponerme a cantar
el muy famoso corrido
de un asunto que se llama
el eterno femenino,
y del que escriben los sabios
en libros y pergaminos*

Rosario Castellanos
El Eterno femenino

INTRODUCCIÓN

La historiografía de la ciencia en México, según los rasgos que caractericen (eurocéntrica, bajo la influencia del iluminismo y de su noción del progreso; la historiografía marxista, constituida como un enfoque metodológico que acudía a la causalidad histórica para explicar el surgimiento de la ciencia, y los enfoques de una historia social de las ciencias) no puede dejar de lado el reconocimiento de la participación de las mujeres en esta historia social de los conocimientos. La nueva historia social de la

ciencia debe alzarse sobre los hombros de quienes han venido antes a este terreno. Como toda ciencia, la historia de las ciencias debe partir de lo ya elaborado pero también levantar protestas, con el propósito de ir hacia adelante y proporcionar nuevo conocimiento (Saldaña, 1992).

Cuando se revisa la bibliografía predominante sobre esta historia de la ciencia mexicana, llama la atención la ausencia total de la participación de mujeres en diversos campos del saber. ¿Esta invisibilidad es el reflejo de una realidad en donde las mujeres estaban ocupadas en otros espacios de la vida mexicana, o estamos frente a una tarea de investigación que permita una recuperación de las mujeres en la historia de la ciencia en nuestro país?

Lo más probable es que se trata de ambas cosas. Por un lado, eran muy escasas las posibilidades que las mujeres tuvieron, hasta la segunda mitad del siglo XIX, de ingresar a los colegios superiores o la universidad. Durante la época colonial, en la Universidad la enseñanza era básicamente escolástica y humanista y los estudios de las mujeres eran superficiales. La instrucción era limitada para toda la población, pero la dirigida hacia ellas era aún más y se refería principalmente a conocimientos elementales de lectura, escritura, algunas operaciones de matemáticas, música, religión y algunas manualidades en las escuelas llamadas "amigas" o en colegios, conventos o beaterios.

Luego, de acuerdo con los intereses de

* Ponencia presentada en el Instituto Politécnico Nacional el 23 de septiembre de 1997.

** Maestra normalista y licenciada en Psicología, profesora de la UNAM.

cada una si podían pagar maestros particulares realizaban estudios de gramática latina y castellana, de pintura, literatura, y de los idiomas. Ellas pueden instruirse a sí mismas leyendo. Sor Juana describe ese esfuerzo solitario, sin compañeros ni maestros: "Leer y más leer, estudiar y más estudiar sin mas maestros que los mismos libros, ya se ve cuan duro es estudiar en aquellos caracteres sin alma, careciendo de la voz viva y explicación del maestro" (Muriel, 1982).

Pero no sólo se trata de la educación formal recibida, el ser mujer en cualquier época y país, pasa por una asimilación cultural propia del período de que se trate. Así, de las mujeres en México, por lo menos en los 300 años de virreinato, no se esperaba que fueran inteligentes, ni cultas, ni mucho menos científicas o sabias, estas actividades han sido, hasta hace muy poco tiempo, territorio y espacio masculino, regido por códigos ajenos a las mujeres. Así, las que se interesaban por ello, optaron por diversas estrategias: o lo mantenían en privado, o se atrevían a retar lo establecido para ellas por los otros. Es así explicable que si escribieron no lo firmaron, era un asunto de modestia. Si sabían no lo expresaban, y si sabían y lo escribían y lo firmaban, ¿a quién le iba a interesar registrarlo para la historia? Ha sido quizá el interés de las propias mujeres el buscar y publicar esa participación invisible por mucho tiempo.

EL UNIVERSO MATEMÁTICAS. ASTRONOMÍA

Siendo de noche, me dormí, soñé que de una vez quería comprender todas las cosas de que el Universo se compone. No pude, ni aun divisar por sus categorías; ni aun sólo un individuo; desengañada, amaneció y desperté.

Sor Juana Inés de la Cruz.
Referencia a Primero Sueño

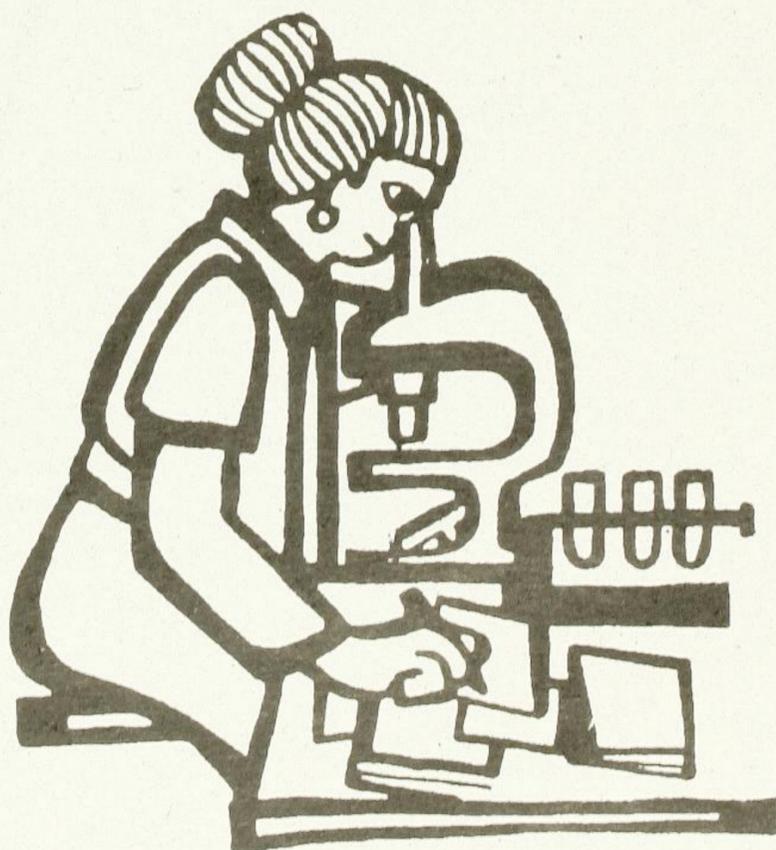
Por la obra de cronistas sabemos de la participación de las mujeres en la época prehispánica, las conocemos como gobernantes, como hechiceras o guerreras, como sabias curanderas, como cuidadosas madres y esposas transmisoras de su cultura, como cronistas y poetas. Las hubo también, en la cultura novohispana

escritoras, pintoras, maestras, brujas, herejes y otras más que dejaron huella de sus obras y que aunque muchas de estas huellas fueron destruidas algo ha sido posible rescatar. Este es el caso de las autoras que a continuación mencionamos y que se interesaron, en diversas épocas de nuestra historia, por el conocimiento del universo, las matemáticas y la astronomía. De siglos pasados conocemos a Inés de la Cruz Castillet (1570), a Sor Juana Inés de la Cruz (1651), y a Francisca Gonzaga del Castillo (1720).

Paris Pismis, matemática y astrónoma, llega a México doctorada, en 1937, por la Universidad Estatal de Turquía y bajo la asesoría de uno de los más notables profesores alemanes de origen judío que arribaron a Turquía por esos años, Erwin Finlay-Freundlich, quien fue colaborador de Einstein y director del Instituto Einstein en Potsdam. Cuando Paris externó a sus padres su deseo de estudiar una carrera científica, negaron su permiso, ante la idea de ver a su hija rodeada de hombres en las aulas. Por fin accedieron con la condición de que no trabajara en su profesión para ganar dinero.

El interés de la doctora Pismis por México, surgió a raíz de la invitación que le hiciera el doctor Luis Enrique Erro en Harvard para venir a colaborar en el recién inaugurado Observatorio de Tonanzintla. Desde esa fecha, 1942, no me he arrepentido nunca de estar en México, dice ella.

Ultimamente, la Dra. Pismis se ocupa del problema de la actividad mostrada por un



Rini Templeton

número de galaxias que muestran actividad en sus núcleos, actividad que cubre una gama amplia de energía.

Autora de numerosos trabajos científicos publicados en el país y el extranjero, miembro de la Academia de la Investigación Científica, Dra. Honoris Causa, Investigadora Emérita y Premio Nacional en Docencia en Ciencias Exactas.

Especialista de la física del espacio interplanetario y circunsterrestre, física de rayos cósmicos y las repercusiones sociales de la ciencia y la tecnología, de Dobrsyn, Polonia llegó a México **Ruth Gall**, geofísica nacida el 27 de abril de 1925. Licenciada en química en 1944 por la Universidad de Columbia. Desde 1954, investigadora en el Instituto de Geofísica de la UNAM, cuyo departamento del Espacio Exterior fundó en 1958, el cual dirigió de 1962 a 1977. Ha sido catedrática universitaria, asesora de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, presidenta del Comité Mexicano de Relaciones Solares-Terrestres en 1968, representante ante la Organización de Detección de Radiación en Globos, Sparmo, durante la década, entre muchas otras actividades de su especialidad. Miembro de la Academia de la Investigación Científica. Ha publicado alrededor de 68 artículos científicos, 16 ensayos y 76 trabajos presentados en congresos. Asimismo es coautora de libros que se han publicado en México y en el extranjero.

LA TIERRA GEOLOGÍA Y GEOGRAFÍA

*Esta tortura infinita
que es indagar en la nada,
en mi mente deformada constantemente se
agita;
y es que la soberbia incita
a mi inútil pensamiento
a que defina el intento
de la materia al formarle,
por ver si puede arrancarle
su secreto al firmamento.*

Pita Amor
Más allá de lo oscuro

La primera ingeniera geóloga egresada de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura

del Instituto Politécnico Nacional fue la maestra **María Fernanda Campo Ureña**.

Investigadora en PEMEX en el campo de la geología regional y la tectónica ha sido autora de numerosas innovaciones en su campo y ha obtenido reconocimientos por su exitosa labor académica en el campo de la geología.

Josefa Cuevas de Sansores fue la primera ingeniera geóloga egresada de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Sus numerosos trabajos sobre foraminíferos del terciario le han dado un amplio reconocimiento y se han aplicado en la exploración petrolera.

Nacida en Bologna, Italia el 26 de junio de 1900, **Ada D. Aloja Ameglio** se nacionalizó mexicana en 1960. Es doctora en química en 1928 y en geografía en 1932 por la Universidad de Roma. Desde 1937 ha sido profesora e investigadora en instituciones de educación superior de México. Cuenta con varias publicaciones.

Rita López de Llergo nació en México en 1906, excelente matemática, geógrafa y cartógrafa que ocupó largos años la dirección del Instituto de Geografía de la UNAM y coordinó la formación de numerosas cartas geográficas destinadas al trabajo de ingeniería en varias secretarías de estado, entre otras, la de Recursos Hidráulicos.

En Tarragona, España, el 10 de marzo de 1912, nació **Josefina Oliva Terfell**. Estudió la licenciatura en geografía e historia en la Universidad de Zaragoza. Llegó a México en 1941. Estudió la maestría en la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Profesora de historia y geografía de numerosas instituciones de enseñanza media y superior del país. Tuvo una hija llamada Atlántida, geógrafa también. Autora de numerosas obras de sus especialidades.

Angela Alessio Robles. Nacida en 1919 en México, Angela fue la quinta mujer en recibir el título de ingeniera civil en la UNAM con la tesis *Control y regularización de las corrientes del Valle de México* en 1943. Maestra en planificación por la Universidad de Columbia en Estados Unidos, responsable de importantes proyectos y formadora de varias generaciones de ingenieros. Fue Mujer del Año en 1965 y obtuvo la Presea de la Legión de

Honor Mexicana. Ha publicado cuatro libros teóricos y 30 compendios sobre su materia.

DE LOS HABITANTES DEL PLANETA TIERRA

*En perseguirme mundo ¿qué interesas?
¿En qué te ofendo, cuando sólo intento
poner bellezas en mi entendimiento
y no entendimiento en las bellezas?*

Sor Juana Inés de la Cruz
Quéjase de la suerte

Muchos son los campos del saber relacionado con los habitantes del planeta tierra, y numerosas las mujeres que cultivaron algunos de ellos. Por ejemplo las hubo trabajando en la medicina, en la biología, la historia, el derecho y otras más. Sin embargo en virtud de su paciencia he de tocar solamente algunos ejemplos de mujeres que encontraron en la arqueología y la antropología la pasión de su vida.

Hace más de 400 años se inicia la arqueología en México, sin embargo la arqueología científica en este país es relativamente reciente, en forma sistemática y organizada daría inicio apenas en 1909, cuando se crea en México la Escuela Internacional de Arqueología y Etnología (que inicia formalmente en 1911 a 1920), bajo la dirección de Eduard Seler, antropólogo alemán y estudioso de las culturas americanas (Bernal, 1964). Antes de esta fundación, se impartían cursos en el Museo Nacional y en la Universidad. Es hasta 1939 que se crea la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX nacieron no sólo en México, las pioneras de la arqueología y la antropología mexicanas. Podemos recordar de ellas a Cecilia Seler, Magdalena Nuttall, Adela Bretón, Eulalia Guzmán. Y posteriormente, Amalia Cardós, Johana Faulhaber, María Frankwska, Calixta Guiteras Hollmes, Florencia Muller y Laurette Sejourne, entre otras.

Adela Bretón. Nació en 1849 en Bath, Inglaterra. Era hija de un comandante naval británico. Se educó en una atmósfera conservadora, aunque llena de cultura. Durante un viaje que realizó a los Estados Unidos tomó la decisión de conocer México, con el fin de veri-

ficar algunas imágenes que tenía del país a través de las pinturas de Daniel Thomas Eggerton y Frederick Catherwood, así como de las lecturas que había hecho de Humboldt. En 1894 llega a México y en Michoacán contrató al indígena Pablo Solorio, quién se convirtió en su caballero, acompañante y guía en todos los viajes que realizó durante 14 años por el territorio nacional.

Viajó por 15 estados de la República y su labor arqueológica se complementa con las extraordinarias acuarelas que realizó. Su contribución radica además en el hecho de que captó la imagen de sitios ya desaparecidos o que han sido terriblemente alterados. Defendió del saqueo de arqueólogos extranjeros mucho del patrimonio nacional.

Muere en 1923 (82 años).

Nacida en San Francisco, California, en 1957, **Zelia María Magdalena Nuttall** estudió arqueología, lingüística y etnología en Inglaterra, Francia y Alemania. Regresó a Estados Unidos en 1880. Vino por primera vez a México en 1884 y trabajó cinco meses en el Museo Nacional de Historia. Volvió a Europa donde realizó notables investigaciones en archivos y bibliotecas, localizó un códice mixteco, que llamó Códice Nuttall, en Magliabechiano y la Crónica de Cervantes de Salazar. Esta fue descubierta al mismo tiempo por Francisco del Paso y Troncoso, lo que dió origen a una polémica entre ambos. En 1902 regresó a México y compró la casa de Alvarado en Coyoacán y allí residió el resto de su vida. Se consagró a estudios arqueológicos e históricos mexicanos que se publicaron en diversos periódicos y revistas de Estados Unidos y Europa, además de México. Perteneció a varias sociedades científicas del país y del extranjero.

Muere en la Ciudad de México en 1933 (76 años).

De **Eulalia Guzmán**, Zacatecas 1890, llama la atención su sólida formación que inicia como maestra normalista, titulándose en 1910, pasando después por las universidades de Boston, Ginebra y Berlín, adentrándose siempre en los temas frontera de la educación. A su regreso ingresó a la maestría de filosofía de la Universidad de México y se tituló de arqueóloga en 1945.

Su vida profesional se inició como maestra de niños yaquis, participando en las campañas de alfabetización durante el gobierno

de Obregón, fundando y dirigiendo escuelas de las llamadas ahora activas y enseñando historia en las escuelas Normales. Inspectora de escuelas y directora del Departamento de Arqueología en el Museo Nacional de México, 1934.

Realizó exploraciones arqueológicas bajo la dirección de Alfonso Caso. Investigó en la biblioteca Bodleyana de Oxford y en las de Berlín, Viena, Milán, Bolonia y Florencia. Hasta 1970 estuvo encargada de los archivos históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, fecha en la que se jubiló.

A petición del gobierno del estado de Guerrero hizo un minucioso estudio de las tradiciones de Ixcateopan y descubrió bajo el altar mayor del templo católico del lugar, los restos de Cuauhtémoc. La identidad de estos restos fue muy controvertida y a pesar de ello el gobierno de la República ha declarado Altar de la Patria al Templo de Ixcateopan.

Recibió numerosos reconocimientos; Presidenta Vitalicia de la sección de historia de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Cuenta con una vasta obra publicada en México y el extranjero. Muere próxima a cumplir los cien años de edad.

Emilia Florencia Muller nació en 1903 en la ciudad de México. Obtuvo maestría en ciencias antropológicas, especializada en arqueología, Cum Laude, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia de 1941 a 1945. Doctorado Honoris Causa por la Universidad

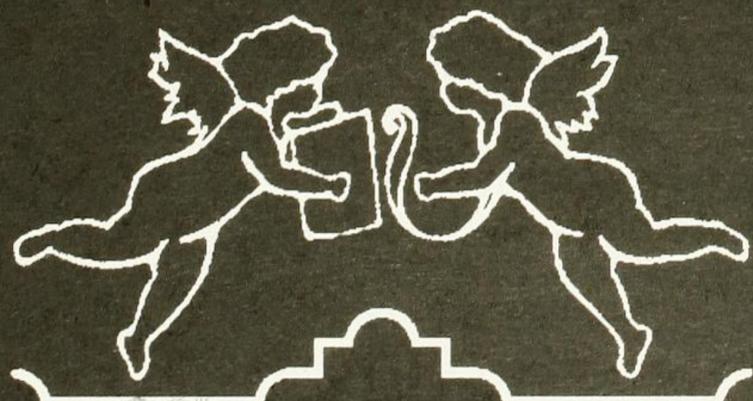
de La Habana en ciencias sociales en 1952. Arqueóloga adscrita al Departamento de Monumentos Prehispánicos de 1954 a 1976. Jefa de exploraciones en Teotihuacan (1962-1966), Cuicuilco (1967-1968), Cholula (1968-1970), entre otras actividades. La SEP le otorgó diploma al mérito por sus servicios ininterrumpidos por 25 años a la investigación, y la Legión de Honor de la República de Cuba le otorgó Medalla al Mérito y Diploma de Honor. Autora de múltiples trabajos sobre su especialidad.

Muere en 1984 en la Ciudad de México a los 81 años.

**CUAN LONGEVAS LAS MUJERES INTELIGENTES,
PRODUCTIVAS Y FELICES.** *Fem*

BIBLIOGRAFÍA

- De Gortari, Eli. *La ciencia en la historia de México*. Grijalbo, 1979, 441p.
- Muriel, Josefina. *Cultura femenina novohispana*, UNAM, 1982.
- Saldaña, Juan José. *Los orígenes de la ciencia nacional*. Cuadernos Quipu: Sociedad Latinoamericana de Historia de Ciencias y la Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1992.
- Tovar, Aurora. *Mil quinientas mujeres en nuestra conciencia colectiva*. Catálogo biográfico de mujeres en México, México, DEMAC, 1996, 767 p.
- Trabulse, Elías. *El círculo roto: estudios históricos sobre la ciencia en México*. México, SEP80/FCE, 1982, 248 p.



FONDA SAN ANGEL

RESTAURANTE • BAR

MAS ALLA DE LA BUENA COCINA...

EN EL CORAZON DE SAN ANGEL

DESAYUNO • COMIDA • CENA

**PLAZA SAN JACINTO # 3, SAN ANGEL
JUNTO AL BAZAR DEL SÁBADO**

TELS.:

550•16•41 550•17•21 550•19•42