

PIONERAS DE LA CIENCIA EN MEXICO.

Aurora Tovar Ramírez. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
Universidad Nacional Autónoma de México.

Ponencia presentada al XIX Congreso Internacional de Historia de la
Ciencia. 22-29 de agosto de 1993. Zaragoza, España.

PIONERAS DE LA CIENCIA EN MEXICO

El proyecto de investigación, del que aquí se presenta un avance, tiene como objetivo a largo plazo, el análisis de la participación de las mujeres en la cultura científica de México.

Se parte del supuesto de que esta participación se ha caracterizado por ser relativamente limitada, concentrada sólo en ciertas áreas del conocimiento y de reciente desarrollo.

Como procedimiento de aproximación a la participación de las mujeres en la cultura científica, se ha explorado en un banco de datos biográfico que hemos construido en los últimos dos años.

El manejo de la información organizada en este banco brinda posibilidades de análisis multidimensionales (desde las perspectivas de lo cultural, de lo social y de lo personal, por ejemplo) y que pueden enfocarse desde el punto de género. Las biografías incluidas en la mencionada base de datos provienen de fuentes bibliográficas de diverso tipo. Contienen datos personales, una síntesis curricular y su ubicación temporal.

Forman parte de este banco biográfico 1500 mujeres mexicanas o extranjeras asentadas en el país nacidas entre 1600 y 1925 con actividad desempeñada en México, y que han sido socialmente reconocidas por su labor personal independientemente de su parentesco con otras personas. La base o banco incluye mujeres de todas las clases sociales y de diferente origen étnico (a mulatas, indígenas y criollas). A instruidas y no instruidas, a escritoras, artistas, combatientes, activistas políticas, benefactoras, religiosas, científicas y humanistas.

Como antecedentes a este tipo de rescate histórico del género encontramos: el *Diccionario Biográfico Universal de Mujeres Célebres* de Vicente Diez Canseco, 1851, el *Ensayo de Diccionario de Mujeres Célebres* de Federico C. Sáenz de Robles, 1959 y otro titulado *Mujeres Célebres* de Lucinde Mazenod publicado en 1966. El denominador común de ellos es que incluyen a mujeres míticas, a reinas, a malvadas o a bellas y virtuosas. El trabajo de Diez Canseco tiene además la particularidad de "estar hecho con el fin de que las señoras de la época fueran estimuladas en sus virtudes para que no cayesen en los vicios y tuvieran una alta calidad moral". No aparecen en estas obras mujeres mexicanas.

Raquel Escobedo publica en 1967 *Galería de Mujeres Ilustres* y es una recopilación de relatos prehispánicos en los cuales participaron mujeres, aunque no incluye datos biográficos. Laureana Wright lleva a cabo un trabajo importante de recuperación biográfica que publica en 1910. En ella presenta alrededor de ochenta biografías mexicanas de las épocas anteriores a la fecha de publicación y ha sido fuente de consulta de la mayoría de diccionarios y enciclopedias nacionales.

Participación femenina en la cultura científica mexicana.

Que significa ser mujer en los diferentes períodos de la vida de México?,
Cómo se es mujer en la cultura y en la práctica del conocimiento?

Para contestar estas preguntas, es necesario llevar al cabo investigaciones amplias y multidisciplinarias. Por ahora solamente trataremos de indagar al respecto mediante el análisis de los datos biográficos de algunas mujeres en relación con el contexto cultural en que vivieron y el tipo de la educación recibida por ellas. Esto con el objeto de lograr un acercamiento al conocimiento de la participación de las mujeres en períodos y actividades específicos.

Estamos conscientes de que este tipo de recuperación histórica o historiografía contributiva, parte de la premisa básica de reincorporar a las mujeres a la historia en dos etapas: la primera trata de reintegrar a las mujeres a la historia, y la segunda, restituir a las mujeres su historia. Es decir, es necesario analizar a la mujer como sujeto histórico y paralelamente crear una conciencia de la especificidad histórica femenina tanto entre las propias mujeres, como en ámbitos más amplios. (Ramos Escandón, 1992)

Según algunos especialistas, la historia de la ciencia mexicana ha sido pocas veces contada y ha permanecido por mucho tiempo oculta y subterránea " aunque haya corrido paralela en el tiempo a los sucesos políticos, sociales, económicos y culturales que integran y constituyen el pasado de un pueblo". (Trabulse, 1985)

La búsqueda de las mujeres interesadas en el conocimiento ha requerido de la consulta de fuentes distintas a las de la historia de la ciencia mexicana, revelando con ello que si la ciencia ha permanecido por largo tiempo oculta en nuestro país, ellas doblemente ocultas, por mujeres y por científicas.

Cultura femenina durante el período colonial.

Se sabe que en este período histórico de México, las mujeres no tenían acceso a los colegios superiores o a las universidades. Su educación elemental se basaba en la lectura, la escritura, las cuatro reglas de la aritmética y los oficios de mujeres y se realizaba en las escuelas públicas, en las privadas llamadas "amigas" y en colegios (internados), beaterios y conventos. (Muriel, 1982) Las que deseaban conocer más, estudiaban con maestros particulares o eran autodidactas. Su interés por la gramática, el francés, el latín y algún otro conocimiento, les permitía el acceso a la lectura, más allá de los textos religiosos. Este tipo de educación, hizo que algunas mujeres se convirtieran en biógrafas, cronistas, poetas, latinistas, fundadoras de colegios, administradoras y pintoras, entre otras actividades. Pero téngase en cuenta que los estudios, las lecturas y los escritos producidos por ellas, eran siempre supervisados por algún hombre, que podía ser el padre, el hermano mayor, el esposo o el confesor.

Las crónicas de los conventos y colegios de monjas fueron escritos por mujeres, casi siempre en forma manuscrita en "cuadernos de mano" y con frecuencia servían de fuente de información para que los confesores y prelados los "descifrarán" y elaboraran con ellos sus propios trabajos sin mencionar las fuentes. "La escritura de mujeres se recluye en el convento, está hecha para la edificación religiosa y como apoyo de los ejercicios espirituales y modelos de santidad. Existía la escritura prohibida refundida en los Archivos de la Inquisición que en forma de

procesos permite vislumbrar esa posible escritura de monjas y beatas condenadas por la Inquisición." (Margo Glantz, 1992). La lectura actual de esta literatura permite conocer la filosofía y el sentir de sus autoras.

Durante este período hubo otras más que sabían matemáticas. Estas últimas eran aquellas que administraban los bienes personales o familiares y los de las instituciones a las que pertenecían. Ellas eran las contadoras de los conventos, las expertas en los números. (Muriel 1982) Entre las mujeres que se distinguieron por este tipo de conocimiento, tenemos en el siglo XVI a la carmelita Inés de la Cruz, que nace en Toledo en 1570 y llega a Nueva España siendo aún muy niña. Se destacó en el Real Convento de Jesús María por su gran cultura y su conocimiento de las matemáticas y de la música, además de su facilidad en la escritura de la biografía y la crónica.

Luisa de San Nicolás, nace en Puebla en 1594, criolla carmelita del convento de San José de Puebla, es considerada como una mujer talentosa que ocupó los cargos de priora, secretaria y contadora. El obispo Juan de Palafox y Mendoza la consideraba una de las mujeres más destacada de su obispado. Sor Juana Inés de la Cruz en el siglo XVII, poeta destacada y contadora, estuvo también interesada en la relación de las matemáticas con la física y con las Sagradas Escrituras para cuya comprensión se valía de ellas. En el siglo XVIII Josefa Antonia Gallegos en Pátzcuaro, fué administradora y contadora de la Hacienda de la Barranca, propiedad de su analfabeto padre y fundadora de una escuela gratuita para niñas, además de promotora de la fundación del convento de Nuestra Señora de la

Salud en Pátzcuaro. Francisca Gonzaga Castillo, criolla conocedora de las matemáticas y la astronomía, publicó unas Efemérides Calculadas al Meridiano de México para el año de 1757, en cuyo prólogo reconoce que había en la ciudad de México y en la Puebla de los Angeles, 8 insignes astrónomos.

En algunas fuentes sobre la historia de las mujeres prehispánicas, se relata que entre los mayas de la nobleza, a hombres y mujeres se les enseñaba, con vistas al sacerdocio, sobre liturgia, astrología, cálculo, escritura y genealogía. Es muy probable que existieran mujeres destacadas en estos conocimientos, desgraciadamente no hemos encontrado registros biográficos de ellas.

Don Fernando Alva Ixtlixóchitl, relata en sus Obras Históricas, la obra de María Bartola Izhuetzoacatzin, quien escribiera en la lengua mexicana y en la castellana grandes sucesos entre los toltecas, los chichimecas y los mexicanos.

Primeras mujeres egresadas de las escuelas profesionales en México.

Junto con el siglo XX nacen las que conformarán las primeras generaciones de científicas mexicanas. Como hemos esbozado arriba, las mujeres siempre han tenido una participación activa en a cultura del país. Las ha habido comerciantes, hacendadas, patriotas, pintoras, maestras, enfermeras, parteras, poetas, cronistas, biógrafas, contadoras, músicas, bailarinas, y en menor proporción científicas y humanistas. Sin embargo, el reconocimiento social de esta práctica del conocimiento aún no se ha dado completamente. La dificultad para localizar documentos

donde se reconozca expresamente la participación y la producción de las mujeres durante la época colonial, puede entenderse si se toma en cuenta que no se acostumbraba publicar sus trabajos, que ellas mismas consideraban que escribir era una "obligación sagrada" y que la educación científica no era propia para ellas. La situación económica y cultural tan retrasada por largos períodos de inestabilidades políticas, y crisis económicas, además de los valores culturales vigentes entonces que exaltaban las virtudes "femeninas" de abnegación, prudencia, recogimiento y obediencia, virtudes más cercanas a la de la niña que de la mujer adulta, fueron motivos importantes que repercutieron en la forma de vida de las mujeres.

Sin embargo, para 1874 el panorama cultural y el de la instrucción femenina no había avanzado gran cosa. En toda la República había 15 escuelas secundarias para mujeres, además de los Conservatorios de Yucatán, Valladolid y de la ciudad de México. La matrícula general de todos era de 2300 alumnas.

(Cosío Villegas, 1956) .

Los estudios superiores continuaban siendo vedados a las mujeres, a excepción del decreto de 1842 que las autorizaba a presentar examen para obtener el título de parteras en las escuelas de medicina, aún sin haber cursado las materias de obstetricia ni conocer el latín. Las primeras graduadas de medicina y de odontología presentaron sus exámenes profesionales en 1886 y 1887 respectivamente. Ellas son Matilde Montoya y Margarita Chorné, apareciendo en los diarios de la época tan extraordinario acontecimiento.

Las Escuelas Normales, fueron instituciones que dieron la posibilidad a muchas mujeres de prepararse y ejercer profesionalmente. Algunas de ellas ingresaron posteriormente a la Escuela de Altos Estudios o a la Universidad Nacional, que en 1910 permite en forma expresa el acceso a las mujeres a todas sus carreras.

De las primeras profesionistas de que tenemos noticia, anotamos a las siguientes: Narcisa Trujillo historiadora (n: 1879), las arqueólogas Eulalia Guzmán, (n: 1890) que después de estudiar para maestra normalista se gradúa de historia en 1932. Muchas de las graduadas en ésta época ingresan a las escuelas profesionales de la Universidad ya en la época adulta. Emilia Müller (n:1903), Rosario Maria Gutiérrez, lingüista (n: 1905) y Rita López Llergo, matemática (n. 1906).

En 1945 María Lavallo Urbina se titula de abogada, siendo la primera en lograrlo en su estado natal Campeche, es también la primera abogada magistrada del Tribunal Superior de Justicia del Distrito y Territorios (1947 a 1954). En 1955 María Elena Jiménez es la primera agrónoma que se gradúa en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

En el año de 1954 recibe su título de física, la primera mujer egresada de esta especialidad en la Universidad Nacional Autónoma de México la destacada investigadora Alejandra Jaidar, especialista en acelerador de partículas de 70 toneladas y siempre interesada en actividades para la divulgación de la ciencia, la educación y el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias. Estas últimas características parecen ser rasgos genéricos femeninos del trabajo científico.

Para terminar deseo presentar algunas cifras que nos revelan la proporción actual de investigadores en algunas áreas del conocimiento científico y que si bien representan un avance importante para la mujer, sigue expresando una desigualdad en la ocupación y el reconocimiento para el trabajo femenino en la investigación científica.

La información fue publicada en el Directorio 1990 de el Sistema Nacional de Investigadores, organismo que integra a la mayoría de los investigadores del país en todas las áreas del conocimiento. Con esta información se elaboraron las gráficas que nos fueron proporcionadas por la matemática Mary Glazman, y que revelan la distribución del personal adscrito en diversas instituciones del país y que se distribuyen en áreas del conocimiento. Estas áreas son: Area I (ciencias físico matemáticas), II (ciencias biológicas, biomédicas y química), III (ciencias sociales y humanidades) y IV (ingeniería y tecnología), Ver cuadro anexo.

Como se observa, en esta ocasión no se han incluido a las ciencias sociales y la distribución por sexo en las áreas I, II y IV es muy diferente, las mujeres representan una proporción menor al 25% del número total de investigadores, siendo aún menor al 10% en las áreas físico matemáticas y menor aún en ingeniería y tecnología.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, ratificamos lo señalado al inicio del trabajo y que se refiere a la participación de las mujeres en las actividades científico tecnológicas en México, como una actividad que se ha caracterizado por ser relativamente limitada, concentrada en sólo algunas áreas del conocimiento y de reciente desarrollo.

Bibliografía

Blázquez, Norma. "Relaciones entre la mujer y la ciencia". En Seminario sobre participación de la mujer en la vida nacional. Universidad Nacional Autónoma de México, Federación de Mujeres Universitarias, México, 1989.

Fox, Evelyn. Reflexiones sobre Género y Ciencia. Edicions Alfons El Magnánim, Valencia, 1989.

Glantz, Margo. "Sor Juana y otras monjas. La conquista de la escritura". En Debate Feminista, México, 1 Año 3 Vol 5, marzo 1992.

Galeana, Patricia. Compiladora. Universitarias Latinoamericanas. Liderazgo y Desarrollo. UNAM, Gobierno del Estado de Guerrero, FEMU, México, 1990.

Galeana, Patricia. Compiladora. Seminario sobre Participación de la Mujer en la Vida Nacional. UNAM, FEMU, México, 1989.

Hibner Koblitz, Ann. "La primera generación de mujeres científicas rusas". En Revista UDUAL, No. 98, octubre a diciembre de 1984, Unión de Universidades de América Latina, México.

Lavrin, Asunción. "La vida femenina como experiencia religiosa: biografía y hagiografía en Hispanoamérica colonial". En Colonial Latin American Review, Vol 2 Nos 1-2, 1993, City University of New York.

Muriel, Josefina. Cultura Femenina Novohispana. Universidad Nacional Autónoma de México, 1982.

-----"Sobre la participación activa de las mujeres novohispanas en la cultura de su tiempo". En Seminario sobre la participación de la mujer en la vida nacional. Universidad Nacional Autónoma de México, Federación de Mujeres Universitarias, 1989.

Ramos Escandón, Carmen. Compiladora. Género e Historia. México, Instituto Mora, Universidad Autónoma Metropolitana, 1992.

Rodríguez Sala, Ma. Luisa y otras. "Las científicas mexicanas, fuerza en desarrollo o potencial desaprovechado". En Revista UDUAL, No. 96, abril a junio de 1984, Unión de Universidades de América Latina, México.

Saldaña, Juan José. Editor. Los Orígenes de la Ciencia Nacional, Cuadernos de Quipú, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, FFyL UNAM, México, 1992.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. La mujer y el Trabajo en México. Cuadernos Laborales, México, 1986.

Tovar, Aurora. "Las mexicanas en la investigación científica". En FEM, No. 14, México, 1980.

Tovar, Aurora. "Técnicas y científicas mexicanas. Siglo XVI a inicios del XX". En: La Cultura Científico Tecnológica Nacional: Perspectivas Multidisciplinarias, México, UNAM, 1992.

Tovar, Aurora. "Josefina Muriel historiadora destacada". Esbozo de su vida y su obra. En Pensamiento Social Mexicano. Siglo XX. FCPyS, UNAM, México. En prensa.

Tovar, Aurora. "Lourdes Arizpe, perfil de la obra de una antropóloga". En Pensamiento Social Mexicano, Siglo XX. FCPyS, UNAM, México. En prensa.

Tovar, Aurora. Base de datos biográfica sobre mujeres destacadas en México. Contiene 1500 biografías incluyendo a las científicas y que nacieron entre 1500 y 1925. Centro de Estudios Básicos en Teoría Social, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México.

Trabulse, Elias. Historia de la ciencia en México. Conacyt, FCE, 1985.

----- El círculo roto. México, FCE, 1984.

Tuñón, Julia. "La problemática para reconstruir la historia de la mujer en México". En Seminario sobre la participación de la mujer en la vida nacional. Universidad Nacional Autónoma de México, Federación de Mujeres Universitarias, 1989.