

# **CIENCIA Y GÉNERO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACION CIENTIFICA**

**Gervasoni, J. L.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centro Atomico Bariloche, CNEA y CONICET. Docente del Instituto Balseiro, Bariloche.

## **RESUMEN**

La presencia de las mujeres en general, y en la ciencia en particular, ha permanecido sistemáticamente oculta a lo largo de la historia de la sociedad. Si bien hay antecedentes destacables, es durante la segunda mitad del siglo XX cuando se comienza a tomar una fuerte conciencia de esta problemática y a cuestionar la supuesta neutralidad, objetividad y universalidad de la ciencia, poniendo sobre la mesa la discriminación de las mujeres en la vida profesional. En este trabajo se analizan las fuertes relaciones antagónicas entre ciencia y género, todavía vigentes.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Desde que las mujeres fueron, a lo largo de la historia, explicadas primordialmente a través de la función familiar y materna, han recorrido un sendero manipulado por unas determinadas circunstancias-necesidades sociales, lo que ha marcado en gran medida, una pauta para desalentar, omitir y en ocasiones, ocultar su participación en otros aspectos de nuestra civilización [1- 9].

No obstante esta realidad de marginación y desvalorización, las mujeres fueron buscando resquicios, espacios donde realizar su actividad en el ámbito público, y en esa búsqueda, fueron erosionando y cambiando los modelos dominantes y desafiando prejuicios. Los primeros intentos, cargados de ambivalencia y necesariamente contradicciones, los realizaron para destacarse en un mundo de hombres (recordemos que las mujeres eran explicadas desde lo masculino, tanto que si destacaba en alguna actividad intelectual era, **tenía que ser**, con “la parte masculina de su cerebro”); más adelante, a partir de los estudios de género, se entendió a la mujer como una entidad completa por ella misma, con sus aportes específicos.

La socióloga francesa Evelyn Sullerot, feminista, estudió junto a Jacques Monod y André Lwoff, ambos premios Nobel en Medicina, “el hecho femenino” desde una perspectiva que incluyera lo biológico, lo psicológico y lo social, concluyendo en los años 70 que la diferencia sexual no implica superioridad de un sexo sobre otro [10].

## **2. MUJERES EN CIENCIA**

La ciencia no fue ni es ajena a la realidad descripta previamente. Las mujeres han contribuido a la actividad científica desde sus orígenes, enfrentando numerosas barreras, y muy a menudo sin que se les reconozcan sus importantes aportes en esta rama de la actividad humana. Actualmente muchos historiadores e investigadores especialistas en el tema han rescatado las contribuciones que realizaron las mujeres, así como también las estrategias implementadas por éstas para lograr que sus trabajos fueran aceptados por una comunidad científica a menudo escéptica de sus habilidades y capacidades para realizar dicha actividad.

---

<sup>1</sup> E-mail del primer autor: gervason@cab.cnea.gov.ar

A continuación, describiremos el rol de las mujeres en la actividad científica, en los distintos periodos de la sociedad occidental.

### **1.1 Edad Antigua:**

Quedaron registros en muchas civilizaciones tempranas de la participación de las mujeres en medicina [11], uno de los más antiguos es el de Merit Ptah (2700 AC, Egipto), en cuya casa-consultorio se leía: “medica jefe”.

En Babilonia, Tapputi- Belakallim (1200 a C) desarrolló técnicas químicas para la producción de perfumes y cosméticos [12].

En Troya, Agamedes “curandera”, así la cita Homero antes de la guerra de Troya [13].

Atenas: Agnodicas (s.IV a C) fue la primera mujer en ejercer la medicina legal [14].

El estudio de la filosofía natural era una actividad ejercida por las mujeres en la Antigua Grecia: Aglanicas (astrónoma), predijo eclipses y Teano, matemática y física, quien fue alumna (y posiblemente esposa) de Pitágoras, asumió el liderazgo de la escuela pitagórica (Escuela de Crotona, en la cual asistían muchas mujeres) luego de morir su fundador [15].

Varias mujeres están en los registros de Alejandria, con importantes contribuciones al desarrollo de la alquimia, entre ellas: Maria la Judía (s I), quien diseñó utensilios y procedimientos empleados en química y aun vigentes, como el “baño maría”; Hipatia (370-415): geómetra, astrónoma, algebrista, inventora (un hidrómetro, un astrolabio, y un instrumento para destilar agua figuran entre sus creaciones), fue la integrante más famosa de la Universidad de Alejandría cuando ésta era el centro intelectual del mundo occidental [16-19].

En Roma: Victoria (s IV d. C), Médica obstetra a quien Prisciano le dedica su 3er. libro médico [20].

### **1.2 Europa medieval:**

Los conventos medievales eran un lugar posible para educación de las mujeres, y algunas de dichas comunidades desarrollaron un papel importante en la investigación, un ejemplo es la de la Abadesa Hildegarda de Bingen (Alemana), quien fue botánica y médica, teniendo varios tratados de dichas disciplinas de su autoría. También fue compositora de música gregoriana [21].

La revolución científica de los siglos 16 y 17 conoció un gran flujo de mujeres en las universidades recientemente creadas, aunque poco a poco empezaron a ser desalentadas y excluidas de las mismas [22]. Las pertenecientes a familias nobles eran persuadidas de dedicarse a la ciencia como un hobby, la mayoría de las veces, para ayudar a sus familiares (padres, hermanos, esposos) ya sea tomando apuntes o realizando los dibujos o croquis de algún tratado científico. Esta situación se dio principalmente en Italia y Francia [23].

En Inglaterra, Margaret Cavendish, Duquesa de Newcastle, una aristocrática dama del siglo 17, tomó parte de la mayoría de los debates científicos realizados en aquel tiempo. No le permitieron formar parte de la Academia Real, aunque podía asistir a los debates. Escribió numerosos tratados científicos, entre los cuales merecen citarse: “Observaciones sobre Filosofía Experimental” y “Bases de la Filosofía Natural” en estos trabajos ella era muy crítica acerca de la creencia creciente que los humanos, a través de la ciencia, son los maestros de la naturaleza.

En Alemania, la tradición de la participación femenina en diferentes oficios, les permitió a las mujeres involucrarse paulatinamente en ciencias de observación, especialmente en astronomía. Entre 1650 y 1710 el 14% de los astrónomos eran mujeres. La más famosa fue

Maria Winkelman: astrónoma, educada por su padre y tío, al casarse con un astrónomo prusiano (Gottfried Kirch) fue su asistente en el observatorio astronómico de Berlín, que dependía de la Academia de Ciencias, realizando numerosas y originales contribuciones, incluyendo el descubrimiento de un cometa. Al morir su esposo, ella aplicó a un cargo de asistente en dicho observatorio, para la cual estaba largamente calificada, siéndole denegado el puesto.

Los problemas de Maria Winkelman con la Academia de Ciencias de Berlín reflejan los obstáculos que debían sortear las mujeres para que fueran aceptadas en trabajos científicos, los cuales eran considerados mayormente para hombres. Ninguna mujer fue aceptada en las Academias de Ciencias de Francia o Gran Bretaña hasta el siglo XX. La sociedad de aquel entonces esperaba que la mujer se dedicara por entero a su hogar y cuidado niños.

La revolución científica hizo muy poco para cambiar las ideas acerca del rol de la mujer, más aún, los científicos usaron el desarrollo de la biología para “explicar” la idea de inferioridad de la mujer, como ya lo vimos en las secciones precedentes, subordinándolas a cumplir roles domésticos o de servicios a ellos. La invención de la imprenta con la posterior distribución de libros aseguró la comunicación y continuación de tales ideas.

### **1.3 Siglo 18: de las luces (y sombras)**

El siglo de las luces vivió sin reconocerla, una participación creciente de la mujer en las ciencias [24]. En Francia, el surgimiento de los Salones culturales atrajo a filósofos y sus puntos de vista sobre política, artes y ciencias a los hogares pudientes. Estos salones eran orquestados por mujeres, debido a que el hogar era el espacio “natural” de la mujer, y varias mujeres de renombre surgieron de dichos encuentros, en diversas formas, ya sea brindando un espacio para la interacción entre los intelectuales de esos días, o aportando sus propias contribuciones intelectuales en la discusión.

Debido a que muchos experimentos y discusiones científicas se realizaban en las casa particulares, las mujeres asistían a sus esposos u otros familiares en la actividad científica. Entre las más conocidas está Marie-Anne Pierrette Paulze, quien se casó con Antoine-Laurent Lavoisier a los 14 años y se convirtió en su asistente. Madame Lavoisier hablaba inglés y tradujo varias obras de químicos ingleses, como así también la correspondencia que su esposo mantenía con sus colegas británicos acerca de la naturaleza del calor. Ella también tomó clases de dibujo con Jacques-Louis David, y es la autora de 14 croquis de la obra pionera y revolucionaria de su marido “Tratado elemental de química” (1789). Madame Marie-Anne Lavoisier mantuvo un pequeño pero muy activo Salón y correspondencia epistolar con científicos y naturalistas franceses, muchos de los cuales estaban impresionados por su intelecto. Su interés en la naturaleza del calor continuó después que su esposo fuera guillotinado en 1794.

Otro ejemplo destacado es el de Caroline Herschel: (1750-1848) Descubrió ocho cometas a lo largo de su vida profesional, el primer de los cuales fue en 1786. Como asistente de su hermano, también astrónomo, recibía un pequeño salario de la Corona, convirtiéndose así en la **Primera mujer asalariada (1798)**. En el mismo año presentó un trabajo en la Real Sociedad de Astronomía, siendo la primera mujer en hacerlo.

Por aquel entonces, Lady Mary Wortley Montagu viaja al Imperio Otomano. En uno de sus viajes a Estambul, presencia la inoculación del virus de la viruela, práctica que introduce en Inglaterra en 1717, enfrentando una tenaz oposición. (Posteriormente, varias décadas después, Edward Jenner “inventaría”, oficialmente este remedio contra el principal flagelo de la época.).

En Italia se destacó María Gaetana Agnesi: (1718-1799), matemática y filósofa, quien realizó importantes contribuciones a la teoría del cálculo diferencial.

Con respecto a la botánica, los prejuicios de la época resultaron en un comportamiento curioso: fue muy popular entre las mujeres en el siglo 18 y se las alentaba a realizarla, no como actividad formal, pero se les permitía realizar la clasificación taxonómica de los sistemas, identificar y dibujar catálogos de plantas y flores, incluso se le permitió a Maria Sibilla Merian ser miembro (como botánica) de una tripulación que fue al Nuevo Mundo para catalogar los nuevos especímenes. Sin embargo, el sistema de Linneo de clasificación vegetal, basado en las características sexuales de las plantas, llamó la atención, y al fin del siglo 18 las mujeres fueron desalentadas a continuar con esta actividad dado que se temía que observar y aprender acerca de la reproducción de las plantas podría darles lecciones de moral equivocadas y hacer que las mujeres se dedicaran a la vida licenciosa, siguiendo el ejemplo de la naturaleza.

#### **1.4 Siglo 19:**

Al comenzar el siglo, la contribución de las mujeres en la ciencia estuvo limitada por su exclusión de la educación formal, pero comenzaron a ser reconocidas al permitírseles su admisión en las sociedades científicas [25].

Caroline Herschel y Mary Fair Fax Somerville (escocesa) fueron las primeras mujeres admitidas en la Sociedad Real de Astronomía (1835) en Gran Bretaña. En 1826 Somerville presentó un trabajo en la Real Sociedad de Astronomía, titulado: “Las propiedades magnéticas de los rayos violetas del espectro solar”, siendo la segunda mujer en hacerlo. La primera fue Carolina Herschel, autora de varios libros sobre matemática, astronomía, física y geografía, y fuerte defensora de la educación de la mujer.

Una alumna de Somerville, Lady Ada Lovelace, matemática, escribió el primer programa para computación (1842-43), aunque esto ahora está en disputa), pudiendo visualizar el propósito general de la computación matemática, por ejemplo, en la composición musical.

Maria Mitchell: norteamericana: primera mujer miembro de la Academia Americana de Artes y Ciencias (1848) y de la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias (1850), descubrió el cometa que lleva su nombre. Realizó los cálculos para el Índice producido por el Observatorio Naval de Estados Unidos.

La guerra de Crimea (1854-56) contribuyó a establecer la enfermería como profesión, cuya exponente más destacada fue Florence Nightingale (1820-1910), quien fundamentó y sistematizó la enfermería, fue pionera en salud pública, y creó una escuela de enfermería en Londres en 1860, que fue la base para las demás escuelas que se abrieron en todo el Reino Unido.

La última mitad del siglo 19 vio un crecimiento acelerado en la oportunidad de educación de las mujeres, tanto en Europa como en Estados Unidos, como así también mayores oportunidades de trabajo científico. En Gran Bretaña se abrieron las primeras escuelas para mujeres, similares a las de los varones, la primera fue la North London Collegiate School (1850), siguiéndole varias otras casi inmediatamente.

Elizabeth Garret Anderson fue la primera mujer británica que recibió su título médico en 1865. Con Sophia Jex-Blake, la norteamericana Elizabeth Blackwell y otras, fundó la primera escuela médica para entrenamiento de mujeres en el Reino Unido, la London School of Medicine for Women, en 1874.

#### **1.5 Siglo XX y XXI:**

El siglo XX se vio dramáticamente partido en dos, desde todo punto de vista: antes y después de la Segunda Guerra Mundial. Esta realidad se vio también reflejada en la situación de la mujer [26].

En Estados Unidos, el número de las mujeres que empezaron a dedicarse a la ciencia creció significativamente, ayudadas por sus colegas femeninas y por la creación de nuevas universidades [27]. Encontraron oportunidades en botánica y en embriología, también en psicología, aunque eran alentadas a hacer el doctorado en educación y en psicología infantil, para conseguir trabajo en hospitales y en agencias de asistencia social.

La Segunda Guerra mundial trajo nuevas oportunidades para las mujeres, debido a que la movilización de hombres para el conflicto armado, dejó libres puestos de trabajo que de otro modo no se hubiera dado. Incluso en la religión anglicana y protestante, las mujeres tuvieron que ocupar el lugar de los hombres en el púlpito, lo que trajo aparejado una toma de conciencia propia de lo que podían hacer. Es justo señalar también que muchas mujeres participaron en el conflicto bélico, inclusive en el Proyecto Manhattan, como Leona Woods Marshall, Catherine Way y Chien-Shiung Wu. Muchas otras trabajaron para los servicios militares estadounidenses, como por ejemplo Rachel Carson que contribuyó a desarrollar técnicas y equipamiento para la detección submarina. Florence Van Straten, química, estudio los efectos del tiempo meteorológico en combate. Varias mujeres se pusieron al frente de grupos de investigación, como por ejemplo Mina Spiegel Rees, matemática, quien fue la jefa técnica del Grupo de Matematica Aplicada del Comité de Investigaciones para la Defensa Nacional.

En la posguerra, con los cambios sociales, empezó a tomarse una nueva conciencia acerca de la situación de las minorías en general, y de la mujer en particular. Con los cambios en los rígidos roles familiares, la mujer tuvo posibilidades de entrar más fácilmente al campo productivo, aunque debiendo sortear barreras que persisten en la actualidad.

En ciencias, la participación de la mujer fue en constante aumento, pero sin llegar a equipararse al varón en cantidad, aunque sí en calidad. En Europa, Rosalind Franklin, cristalógrafa, ayudó a elucidar la estructura fina del carbon, grafito, ADN y virus. En 1953, el trabajo que ella hizo les permitió a Watson y Crack concebir su modelo de la estructura del ADN. Su muerte prematura la inhibió de compartir el Premio Nobel con ellos y Wilkins.

El julio de 1967, Jocelyn Bell Burnell descubrió evidencia de lo que se denominó los pulsares, lo cual resultó en 1974 en el premio Nobel para su supervisor.

En los Estados Unidos, Sulamith Low Goldhaber y su esposo fundaron un grupo de investigación para estudiar los mesones K y otras partículas de altas energías y Deborah S. Jin, en Colorado, en 2003, produjo la primera condensación fermionica, un nuevo estado de la materia.

### **1.6.1 Situacion actual**

Nina Byers notó que antes de 1976, la contribución de las mujeres en física era poca, aunque notable (<http://cwp.library.ucla.edu/>), pero la asimetría se está revirtiendo: “las mujeres enfrentan una serie especial de barreras relativas al género para entrar y permanecer en carreras científicas, que persisten a pesar de los avances antidiscriminatorios”.

Desde 1966, el número de mujeres que reciben el título de bachiller en ciencias e ingeniería en los Estados Unidos, se incrementa casi anualmente, alcanzando 2002.583 en 2001, aproximadamente la mitad del total. El número de varones no ha crecido significativamente desde 1976. La proporción de mujeres graduadas en ciencias e ingeniería está en aumento desde 1991, alcanzando el 41% en 2001. Sin embargo, comparado con otras actividades se observan diferencias sustanciales: en 2001, del total de la matricula femenina, tres cuartos

estaban inscriptas en psicología, pero solo 20% en ingeniería y 30% en ciencias de la computación [28].

Con respecto al doctorado en ciencias e ingeniería, el número de mujeres que obtuvieron dicho título se viene incrementando año tras año desde 1966, del 8% en dicho año al 37% en 2001. El número de varones doctores tuvo un máximo en 1996 y cae desde ese momento, no obstante el número de varones doctores sobrepasa al de mujeres. Se observa que las mujeres con título de doctor en ciencias o ingeniería se emplean predominantemente en el sector de educación, mientras que los varones con el mismo título se emplean en industrias y negocios. También se observa una marcada deserción de mujeres en cada paso de la carrera científica, por ejemplo, en biología, el número de magísteres femeninas es igual al de hombres, es menor el de doctorados y menor el de pos doctorados. En el Reino Unido las mujeres ocupaban la mitad de las plazas en el dictado de clases en carreras científicas (medicina, “ciencias duras” e ingeniería) en el periodo 2003-2005. Sin embargo, la diferencia de género son marcadas: las mujeres sobrepasan en número a los hombres en biología y medicina, especialmente en enfermería, mientras los hombres predominan en matemáticas, física, ciencias de la computación e ingeniería [29, 30].

En Enero de 2005, el presidente de la Universidad de Harvard, Laurence Summers, en la Conferencia sobre la diversificación de la Ciencia y la tecnología (NBER Conference), sugirió que la poca participación de la mujer en la ciencia puede deberse a diferencias innatas en las habilidades o preferencias entre hombres y mujeres. Estas afirmaciones condujeron a un enfrentamiento entre los conferencistas, dado que en las distintas presentaciones se había demostrado que ese tipo de afirmaciones eran incorrectas, que no tenían soporte intelectual, y que eran muy irresponsables viniendo del presidente de una universidad. El resultado de esa controversia fue que el presidente tuvo que renunciar a su cargo pocas semanas después de sus declaraciones

### **1.6.2 Situación en la Argentina**

En la Argentina, la situación es parecida a lo que sucede en Europa y Estados Unidos. Pese a los avances producidos en las últimas décadas, en el trabajo productivo sigue teniendo supremacía el varón, tanto en el número de puestos de trabajo, como en la remuneración. Los varones ganan en promedio 32% más que las mujeres a igualdad de tareas, cifra parecida a la de Estados Unidos (31%) y el Reino Unido (33%). En las áreas técnicas y científicas es más acusada. Las mujeres ganan un 33.5 % menos que los varones, y dentro del personal no calificado, un 29.5%. Es decir, a mayor capacitación, mayor es la brecha a favor de los hombres [31]. Hay un 65% de varones insertos en el mundo laboral, frente al 41% de mujeres, según estadísticas del ministerio de trabajo [32], en el 2006 el trabajo masculino creció un 9%, mientras que el femenino solo el 7.5%

Las actividades desarrolladas por mujeres, en porcentajes son:

27.5 % en el servicio doméstico y áreas relacionadas,

25 % en comercio minorista

22 % en enseñanza

11% en salud y servicios sociales

8.5% en administración pública

6% en actividades empresariales.

En los avisos publicitarios ofreciendo puestos de trabajo se observa que el 41% solicita exclusivamente varones, el 9% solo mujeres y el 50% aclara que el sexo es indistinto, pero en este segmento es donde se produce la gran diferencia encubierta ya que, frente a iguales

condiciones de formación y experiencia, los empleadores eligen casi siempre al varón. En cuanto a las carreras universitarias: el 56% de los estudiantes universitarios en el país son mujeres. Hay mayor permanencia femenina en todos los niveles educativos (primario, secundario y terciario). En el estudio universitario, las mujeres se inclinan por carreras como psicología, educación, letras, idiomas, sociología, servicio social y carreras paramédicas, como enfermería. Los varones egresan con profesiones mejor remuneradas como ingenierías (83%), agropecuarias (66% o ciencias de la computación (60%). En cuanto a las mujeres que acceden a los puestos gerenciales: en la Federación Agraria Argentina, entre sus 25 miembros integrantes, solo 2 son mujeres, en la Confederación de la Mediana empresa, de 16 integrantes, solo una es mujer; mientras que en la conducción de la Confederación General Económica (CGE), la Unión Industrial (UIA), la Asamblea de Pequeños y Medianos Empresarios (APyME), la Cámara del Comercio y la Sociedad Rural, no hay ninguna mujer.

Un dato a tener en cuenta, según el Ministerio de Salud de la Nación [32], el 15% de los nacimientos se dan en madres entre 10 y 19 años. Esta maternidad precoz es del 15%, superior a la media mundial en un 10%. Entre el 35 y 50 % de las madres jóvenes no trabaja ni estudia.

### 3. CONCLUSIONES

Desde la antigüedad hasta nuestros días, las mujeres han hecho diversas contribuciones a las artes, las ciencias y la tecnología. Sin embargo, la exclusión de las mismas de la educación formal, especialmente desde 1600 hasta parte del siglo 19, ha restringido severamente sus posibilidades; y fundamentalmente en áreas que demandaban altos estudios, la participación femenina se ha visto a menudo circunscripta a mujeres de posición aristocrática, con conexiones familiares, realizando el trabajo aisladamente, sin participación en la sociedad. La aplicación de roles femeninos tolerados por la sociedad, como arte, escritura y traducción de textos sirvió de puente para la entrada en la actividad científica de muchas mujeres. También es cierto que las exigencias de la guerra trajo consigo oportunidades para el género femenino, aunque al regreso de los varones se las alentaba a permanecer en los roles tradicionales.

La entrada a la educación universitaria sin restricciones formales durante el siglo XX, al menos en Estados Unidos, Europa y algunos países de América Latina, resultó en contribuciones más frecuentes de mujeres en el área científica. Sin embargo, el número de mujeres que se dedican a algunos campos, como física, computación e ingeniería, es sensiblemente inferior al de los hombres.

Si bien es cierto que podemos apreciar en las últimas décadas y especialmente desde la Segunda guerra mundial el cambio tanto cualitativo como cuantitativo en los papeles de las mujeres, no podemos dejar de observar tampoco que este proceso y sobre todo en nuestra región, se hace en las categorías sociales más afortunadas, en tanto que las mujeres pertenecientes a los estratos populares, más abocadas “por necesidad” al ejercicio de los roles sexuales tradicionales –concebidos en la intersección del capitalismo y el patriarcado– desarrollan existencias eminentemente influenciadas y acotadas por estos desempeños en el espacio privado o en el mejor de los casos, con la proyección de los roles domésticos en los espacios públicos (docencia, enfermería, fabricación de alimentos y ropas, etc.)

Para avanzar hacia la construcción de una legítima equidad de género entre mujeres y varones, resulta necesario el análisis profundo de los procesos que nos condujeron a lo que somos y a las desiguales oportunidades que tenemos.

### 4. REFERENCIAS

1-<http://www.gpac.org/>

2- Arfuch, L., "Derechos sociales, participación, identidad y género", Secretaria de Cultura de la Nación, pag. 30-31 (dic.2005)

3- Dillon, M., "Derechos sociales, participación, identidad y género", Secretaria de Cultura de la Nación, pag. 32-33 (dic.2005).

4- Connel, R. W., "Gender and Power", Cambridge, University Press (1987).

5- "La liberación de la mujer", Salvat Ed., Barcelona, 1974.

6- Basaglia, Franca "Mujer y sociedad". Universidad Autónoma de Puebla. Traducción de Cristina Benítez.

7- Ramazzini, Bernardino, Disertación acerca de las enfermedades de los trabajadores (de *Morbis Artificum Diatriba*, 1701), Sociedad de Medicina del trabajo, La Plata 1987, Pág.90

8- Darwin, C., *El Origen del Hombre*, EDAF Ediciones S. A., Madrid 1980.

9- Platón, *La República*, Edicomunicación, Barcelona, 1994. 10- Hipócrates, *Aforismos, Tratados Hipocráticos I*, Editorial Gredos, Madrid 1990.

10- Beauvoir, Simone, "El segundo sexo", ed. Gallimard, Paris, 1967.

11- Galeno, *Exhortación a la medicina, Tratados filosóficos y Autobiográficos*, Ed. Gredos, Madrid, 2002, Pág. 31.

12- Buenaventura, Carmen "Sobre mujer y salud mental", La Etzkowitzsal, Ediciones de les dones. Barcelona 1988.

13- Smith, Adam, *La riqueza de las naciones*, (1776), Wikipedia.

14- Millet, K., "Sexual Politics", New York Press, New York, 1970.

15- Amorós, C., "Hacia una crítica de la razón patriarcal", Antrophos, Barcelona, 1980.

16- Ball, E.; "Esclavos en la familia", Ediciones Península, Barcelona, (2000).

17- Stephen Jay Gould, *La falsa medida del hombre*, Crítica, Barcelona 2005.

18- Freud Sigmund. *Obra completa, traducción castellana*, Ed. Biblioteca Nueva, 1974, Madrid.

19- Cáceres Hanzich, Cristina. "La flexibilización de los roles", Página 12, agosto 1998. 21- Obligado, Clara, *Mujeres a contracorriente*, Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 2005.

22- Walters, M., "Feminism: A very short introduction", Oxford 2005 (ISBN 0-19-280510-X)

23- Viene, P., "El imperio Romano y la antigüedad tardía", Ed. Taurus, Madrid, 1987.

24- Herzenberg, C.L., Maschel, S.V. y Altena, J.A., *Woman Scientists and Physicians of Antiquity and Middle Age*, *Journal of Chemical Education*, 68, 101-105, (1991)

25- Ogilvie M. W., "Women in Science: Antiquity through the Nineteenth Century", MIT Press (1993). ISBN 0- 262- 65038-X

26- Sledziwski, E., "Revolucion francesa, el giro. Historia de las mujeres. Siglo XIX", Ed. Taurus, tomo 4, Madrid, 1987.

27- Herzenberg, C. L., "Women scientists from Antiquity to the Present (1986) Locust Hill press ISBN 0- 933951-01-9.

28- Etzkowitz, H., Kemelgor C. and Uzzi, B.; "Athena Unbound: the advancement of women in science and technology", Cambridge, University press (2000). ISBN: 052178738.



29- Rossinter, M., "Women Scientists in America", Baltimore, the John Hopkins University Press, ISBN 0-8018-2509-1 (1982), ISBN 0-8018-4893-8 (1995)

30- García Molina, R.; Mujeres y física, Revista de Física, Univ. Autónoma de Murcia, España (1995)

31- Origlia, G., La osadía de crecer, Revista Aquí, Propuesta Editorial S. A., pag. 26-29, diciembre 2006.

32- [www.ministeriodesalud.org.ar](http://www.ministeriodesalud.org.ar)