

# Ciencia y tecnología desde una perspectiva de género<sup>1</sup>

François Graña<sup>2</sup>  
julio de 2004

## RESUMEN

Desde siempre, las ciencias han sido concebidas y practicadas por hombres; hasta entrado el siglo XIX, las Universidades fueron ámbitos exclusivamente masculinos. A menudo, las mujeres científicas debían pasar por “asistentes invisibles” de esposos, padres o hermanos. Aun hoy, la presencia femenina en investigación científica continúa limitada, ignorada, silenciada. El androcentrismo en la práctica y enseñanza de las ciencias también se manifiesta en la elaboración de “modelos” de sabios o artistas casi siempre masculinos. El igualitarismo radical de la Revolución Francesa excluye expresamente a la mitad de la especie humana; en la Enciclopedia de Diderot y d’Alembert, la superioridad física e intelectual del varón justifica su autoridad, para Montesquieu y Rousseau la mujer es pasión y naturaleza en tanto la Razón es masculina. Bajo cubierta de neutralidad científica, la biología y las ciencias sociales han brindado sustento racional al sexismo, la homofobia y la subestimación de las capacidades científicas de las mujeres. En el discurso de las ciencias biomédicas y la psiquiatría decimonónicas, la sensibilidad, dulzura, intuición, pasividad y abnegación son atributos “esencialmente femeninos”; en contrapartida, el raciocinio, la reflexión, la capacidad de análisis, el rendimiento intelectual y la creatividad son “naturalmente masculinos”. Asimismo, en la tecnología contemporánea domina cierta “cultura técnica masculina” que sustenta la incompetencia, la inseguridad y el miedo a la tecnología como “típicamente femeninas”.

---

<sup>1</sup> Documento de trabajo editado por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UDELAR, Montevideo); informe de avance del proyecto “Constitución y reproducción de estereotipos masculinos en el aula”.

<sup>2</sup> Magister en sociología, docente e investigador de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: francois@fcssoc1.fcssoc.edu.uy

## INDICE

<b>El androcentrismo de las ciencias.....</b>	<b>3</b>
<b>Hombres ilustrados vs. <i>imbecillitas sexu</i>.....</b>	<b>6</b>
<b>Ciencia y homosociabilidad.....</b>	<b>9</b>
<b>El mito de la ciencia neutral .....</b>	<b>12</b>
<b>La “cultura técnica masculina” .....</b>	<b>20</b>
<b>Bibliografía consultada.....</b>	<b>23</b>

## El androcentrismo de las ciencias

El androcentrismo en la historia de las ciencias, en su concepción y en su práctica, es una de las claves explicativas de la persistencia del sexismo en la educación, su singular resistencia al cambio. El abordaje de los procesos educativos desde una perspectiva de género no podría omitir por lo tanto una discusión del punto, que por otra parte viene siendo ampliamente tematizado en la literatura de género del último cuarto del siglo XX. El análisis de contenidos y modos en que se transmite el saber en los procesos educativos, devela tres sesgos característicos: i) la virtual inexistencia de referencias a los aportes hechos por mujeres a la cultura, ii) la desatención de aspectos culturales particularmente interesantes para ellas, y iii) la recurrencia de afirmaciones sobre las mujeres hechas en base a prejuicios. Ello denota “una grave amputación de la historia de la Humanidad y un vacío importante en el discurso científico”. Las incursiones científicas en este orden de asuntos –mayoritariamente realizadas por mujeres- han sustentado en base a estos hallazgos sistemáticos, la noción del “androcentrismo en la ciencia” con la que se muestra que “la ciencia actual está construida desde el punto de vista de los hombres, punto de vista que se convierte en medida de todas las cosas” (Subirats 1994:64)

A excepción de Italia, las universidades del Viejo Continente fueron ámbitos exclusivamente masculinos hasta el siglo XIX y en algunos países aun hasta el siglo XX. Algunas excepciones notables balizan la historia de estas universidades. En 1678, la noble veneciana Elena Lucrezia Cornaro Piscopia obtenía el doctorado en filosofía, marcando un hecho sin precedentes. Elena Lucrezia provenía de una familia especialmente influyente: había dado tres papas y ocho cardenales a la Iglesia Católica y una reina a la isla de Chipre. A los veintiséis años sabía cantar, tocar y componer música, hablaba y traducía cuatro lenguas modernas y cinco lenguas clásicas, y participaba de *disputationes* académicas con intervención de hombres de ciencia provenientes de diversos países. Su singular erudición había movido a su poderosa familia a mover cielo y tierra para lograr un reconocimiento académico, lo que logró no sin dificultades. Ese mismo año 1678 moría Anna Maria von Shuurman, la primera mujer a la que se había permitido estudiar en la Universidad de Utrecht, a condición de permanecer encerrada “en un cuarto de madera colocado dentro de la misma aula universitaria, separado por una pared de madera en la que se habían practicado unos agujeros” (de Laurentis 2000:12:13).

La nueva ciencia europea emergente en el siglo XVI se desarrolla bajo la protección de las cortes de los príncipes renacentistas; a su amparo se instituyen dos ámbitos bien delimitados: el de la política y las artes marciales es masculino por definición, el cultivo de las letras tolerará la presencia de mujeres. Luego, con la institucionalización de ámbitos académicos de producción de conocimiento, las mujeres se verán expresamente excluidas hasta entrado el siglo XX<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup>La Real Sociedad de Londres fue creada en 1662, pero hubo que esperar casi tres siglos para que una mujer ingresara como miembro pleno en 1945. Emilie de Châtelet no fue admitida en la Academia de

En el transcurso del siglo que hemos despedido, la práctica científica termina de desprenderse de su carácter individual y artesanal, se conforman grandes centros de investigación que movilizan volúmenes crecientes de recursos humanos y financieros, se trabaja en equipos, las puertas de las universidades se abren para las mujeres, la discriminación formal pasa a ser cosa del pasado. Desde entonces, la presencia femenina en investigación y producción científicas ha ido en aumento incesante. A pesar de ello, la participación efectiva de las mujeres en el medio académico continúa siendo limitada, ignorada o aun silenciada.

Este silenciamiento es, de alguna manera, el correlato de la “privatización” de la familia y la migración de la ciencia al espacio público institucional controlado por hombres, donde las mujeres que se interesan por las ciencias pasan a menudo por “asistentes invisibles” de sus esposos, padres o hermanos. Pocos saben que María Skolodowska –más conocida como Marie Curie al tomar el apellido de su esposo- fue *la primera persona* en ganar el Nobel dos veces: en Física junto a su marido, en Química con un trabajo propio. Similar silenciamiento -entre tantos otros casos- escamotea los aportes de Mileva Maric, primera esposa de Einstein, en los artículos que le valieron a éste el Nobel en 1921, o la contribución de Rosalind Franklin a la elaboración del modelo helicoidal del ADN con el que ganaron el Nobel los señores Wilkins, Watson y Crick (sobre Rosalind Franklin se lee en la *Enciclopedia Encarta 2000*: “...su trabajo permitió que el bioquímico James Dewey Watson y su colaborador británico Francis Crick desvelaran la estructura helicoidal de la molécula del ADN”). La investigación histórica de cuño feminista ha rescatado del olvido la biografía de numerosísimas mujeres que vieron amputadas sus carreras por razones netamente sexistas. El ámbito de la producción artística, por ejemplo, era hasta hace bien poco todavía una actividad exclusivamente masculina. El conocimiento de la obra musical de Robert Schumann, de Felix Mendelssohn, de Franz Liszt o de Richard Wagner es sin duda privilegio de élites ilustradas. Pero mucho menor aun es el número de quienes saben que Fanny, hermana de Mendelssohn, quiso estudiar composición musical y se lo impidió la prohibición paterna, por lo cual muchas de sus composiciones fueron firmadas por su hermano. Clara Wieck, esposa de Schumann, tampoco pudo superar los obstáculos familiares para componer, y debió esperar a enviudar para reanudar su carrera como concertista. La brillante pianista Cossima –hija de Liszt y esposa de Wagner- debió abandonar su proyecto de aparecer en público debido a la doble prohibición de padre y marido (Rubio Herráez 1999:209-212; Caballero 1996).<sup>4</sup>

---

Ciencias de París –creada en 1666- a pesar de su contribución a la difusión de la física de Newton, y en 1911 se vetaba la entrada de Marie Curie. Las primeras mujeres que ingresan a la Academia de Ciencias de Berlín -fundada en 1700- fueron las físicas Lise Meitner en 1949 e Irène Joliot-Curie en 1950 (van den Eynde 1994)

<sup>4</sup> Ver también Sánchez González (1999), acerca del empleo pedagógico de biografías de mujeres científicas en la enseñanza de las ciencias, con el cometido de mostrar que la ciencia es una empresa *humana*, y como tal, realizada por grupos de hombres y mujeres.

En los programas de estudios de las ciencias, las mujeres no figuran como protagonistas del avance científico y tecnológico, y los hombres en cambio se encuentran en el centro de una cosmología que muestra la ciencia como “una práctica viril activa y racional dirigida hacia el dominio de la ‘madre naturaleza’, considerada pasiva, emocional y carnal” (Bonder 1996:41). El androcentrismo en la práctica y enseñanza de las ciencias se manifiesta también en la elaboración “modelos” de sabios o de artistas casi exclusivamente masculinos:

“...Mientras los niños y los jóvenes pueden identificarse con los héroes, los guerreros, los sabios o los artistas, las niñas y las jóvenes difícilmente encuentran precedentes de mujeres en la cultura y en el poder que les proporcionen un estímulo similar. Las santas y las reinas han constituido los únicos modelos de mujeres dignas de mención, e incluso éstas van quedando en segundo término a medida que varían los temas culturales” (Subirats 1994:65)

En la bibliografía consultada se ha encontrado copiosa evidencia empírica que respalda esta apreciación. Así por ejemplo, una vasta encuesta aplicada por el Ministerio de Cultura y Educación a escuelas y liceos públicos de Buenos Aires incluía una pregunta acerca del conocimiento de inventores e inventoras; el 97 % del alumnado de ambos sexos mencionó hombres de ciencia como Einstein, Edison, Galileo, una pequeña cantidad aludió a “los esposos Curie” y sólo el 2 % nombró específicamente a Marie Curie (Bonder y Morgade 1996). Se cierra de este modo el círculo –la “estructura estructurante” de Bourdieu- con una temprana exposición y habituación de los y las jóvenes a la condición masculina de los “modelos” a seguir. Puede desprenderse de aquí sin forzar demasiado la razón, que estos modelos o referentes históricos masculinos preparan a las personas que se orientan a la actividad científica, para una aceptación acrítica de la preeminencia de los varones en todos los órdenes del saber. Esta preeminencia habrá sido largamente anunciada bajo forma de biografías de hombres célebres, de miríadas de imágenes y nombres de protagonistas de la aventura humana del conocimiento y las artes, casi invariablemente masculinos<sup>5</sup>.

La actual situación académica de las mujeres es el resultado complejo de una incorporación tardía a las instituciones científicas, un incremento fulgurante de su participación en el último tercio del siglo XX, contribuciones “de alto nivel en algunos casos”, una moderada participación en la gestión, y en términos generales, una discriminación que “...sigue teniendo lugar pero ha adoptado formas más sofisticadas...” (Sánchez González 1999:264). La discriminación en el ámbito académico asume a menudo la forma de múltiples “micro-desigualdades” que tomadas de una en una parecen insignificantes, pero que contribuyen globalmente a la generación de cierto “clima hostil” que disuade o desmoraliza a las mujeres que han optado por el área científico-tecnológica:

---

<sup>5</sup> Nótese cómo aun una heroína de epopeya como la francesa Juana de Arco, destaca por dotes notoriamente “masculinas” de valentía y arrojo militar, resaltadas por su porte viril de pelo corto, vestimenta masculina y armadura; traicionada y capturada por los ocupantes ingleses, éstos la acusan de herejía... y de maldad por llevar ropas masculinas; y *es esto último*, finalmente, que le costó la vida: en lugar de la cadena perpetua que había sido su pena inicial, fue condenada a morir en la hoguera.

“... las mujeres son asignadas a los comités científicos con menos poder, disponen de menos recursos presupuestarios, les es más difícil obtener los servicios del personal de apoyo o se las ubica en oficinas que están lejos; carecen de acceso a las ‘redes de iniciados’ para obtener información sobre otras instituciones y, a diferencia de los hombres, no disponen de un grupo equivalente de mentores o de modelos a quienes pedir asesoramiento y apoyo” (Aguirre y Batthyány 2000:97).

## **Hombres ilustrados vs. *imbecillitas sexu*<sup>6</sup>**

El considerable angostamiento de la brecha de género en la práctica científica que se produjo a lo largo del siglo XX, no ha bastado sin embargo para remover prejuicios ancestrales inscritos “en duro” en la cultura occidental. Para Aristóteles, el varón es movimiento y la hembra pasividad, la mujer es un hombre imperfecto que se encuentra impedida de todo pensamiento racional; en la cosmogonía judeo-cristiana, la mujer fue creada a partir del cuerpo del hombre. Habrá que esperar al humanismo renacentista para concebir la racionalidad como atributo humano en general, y aceptar que las únicas diferencias naturales entre hombres y mujeres son sus órganos sexuales. El siglo de las Luces instauraba la doctrina de la igualdad de todos ante la ley natural, pero la subordinación femenina permanecía intocada. Es que “la Ilustración no cumple con sus promesas: la razón no es la Razón Universal. La mujer queda fuera de ella como aquél sector que *las Luces no quieren iluminar*”; en la época de Montesquieu y Rousseau, la mujer sigue siendo definida como “la Pasión, la Naturaleza, el ‘refugio fantasmático de lo originario’ previo al ámbito propiamente humano de lo social-civil” (Molina Petit 1994:20). Los portadores del liberalismo triunfante saldrían a la búsqueda de diferencias “naturales” que justificaran la reclusión femenina al ámbito doméstico (en la *Enciclopedia* de Diderot y D’Alembert de 1751-1766, se atribuirá a “las leyes y costumbres de Europa” la autoridad del varón “por ser superior en inteligencia y fuerza”, Van den Eynde *op.cit*). Con la tesis rousseauiana de la “complementariedad sexual” se justificará un papel social diferente de la mujer en la sociedad estatuyendo la esfera pública para los hombres y el ámbito del hogar para las mujeres. Es a esta esfera de ‘lo privado’ donde queda recluida la mujer:

“La adscripción a la ‘esfera privada’ en el reino de lo doméstico es así *el mecanismo por el que en la tradición ilustrada y en la ideología liberal se opera el apartamiento de la mujer de las promesas ilustradas*: fuera de ‘lo público’ no hay razón ni ciudadanía, ni igualdad, ni legalidad, ni reconocimiento de los otros (...) A la mujer se la encierra en lo privado-doméstico como una condición de posibilidad para que el hombre acceda, sin problemas, al reino de lo público-político. En el contexto ilustrado-liberal es impensable una imagen de la mujer que no se asocie, de alguna manera a lo privado-doméstico. Nuestra cultura ha convertido el propio concepto de ‘mujer pública’ en un concepto límite, en un insulto o en una maldición” (Molina Petit *op.cit.* pp.21 y 23)<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Así designa Santo Tomás de Aquino a las mujeres (Tribó 1977)

<sup>7</sup> La autora muestra con elocuencia la dualidad que encierra el concepto de “privado” en los contractualistas y liberales de la primera hora. Por una parte, la noción alude a “lo propio”, a la propiedad en tanto prolongación del “yo” frente al carácter común del Estado; pero por otra, lo “privado-doméstico” es el espacio asignado a la mujer, espacio privado “..en el sentido en que se hurta a la presencia de los demás, primero, porque representa el reino de la necesidad y segundo, porque no

Aunque hayan virtualmente desaparecido de la legislación contemporánea las huellas del sexismo explícito de la primera modernidad, el discurso científico con pretensiones de neutralidad que instituye la desigualdad de los géneros ha calado hondamente en la cultura moderna. El paradigma de la ciencia moderna -positivista, racional, analítico y neutral- se inviste de cualidades nítidamente “masculinas”, en oposición a la subjetividad, intuición e irracionalidad atribuidas a las mujeres. Ciertos análisis del lenguaje corriente en los discursos y prácticas científico-tecnológicas, han puesto de manifiesto los sesgos sexistas permeados por la asociación entre “los ideales culturales de masculinidad y la idea tradicional de racionalidad y objetividad científico-tecnológica”; así por ejemplo ciertas metáforas masculinas militares: “los tecnólogos son *hombres* heroicos que *luchan* contra la enfermedad, la sequía, las plagas de insectos...; que *conquistan* el espacio, *descifran* el código genético, etc.” (Pérez Sedeño1999:23). Así, la existencia de un nexo inextricable entre ciencia y androcentrismo en el proceso de institucionalización del saber académico no puede ofrecer dudas. En los relatos que transmiten a las nuevas generaciones de estudiantes la historia y *modus operandi* de la actividad científica, ésta se muestra investida de una racionalidad masculinizada. Ciertas posturas feministas radicales sostienen que el androcentrismo irreductiblemente anclado en la epistemología y en la ética de las ciencias, pone a éstas “al servicio de tendencias primordialmente retrógradas”, lo que falsea el arraigado supuesto de un “intrínseco carácter progresista de la ciencia”. Antes bien –se argumenta- “...sus formas de definir los problemas de investigación y de diseñar experimentos, sus modos de construir y conferir significados son no sólo sexistas, sino también racistas, clasistas y coercitivos en el plano cultural” (Harding 1996:11). Pero por otra parte, se ha hecho notar que una excesiva simplificación del asunto puede llevar a una demonización ideologizante y poco productiva en una perspectiva crítica. En un sentido más matizado, se ha sostenido que la ciencia se vale de las metáforas en boga en cada época para hacer más persuasivas sus proposiciones, sin que por ello sus significados queden *necesariamente* atrapados en dichas metáforas; es el caso, por ejemplo, de la proposición de que “la naturaleza es una máquina” en una época de popularidad fulgurante de éstas<sup>8</sup>. Este enfoque ambientaría una reelaboración crítica de métodos, relatos y contenidos de la ciencia moderna que la desprendiera del androcentrismo y el sexismo que la han caracterizado hasta el presente.

Se ha dicho que la ciencia vista y practicada como “cosa de hombres”, guarda estrechas relaciones con la pretendida neutralidad de la Razón ilustrada. Veamos el punto. La pretensión de neutralidad es sin duda una clave explicativa del éxito fulgurante del discurso científico desde el Renacimiento hasta nuestros días, que lo

---

tiene relevancia”. En su segunda acepción, la dicotomía público/privado hace coincidir “lo privado” con las actividades menos estimadas por la sociedad, frente al espacio masculino de las actividades “públicas” que cuentan con “la estima y la aprobación social” (*op.cit.* p.25)

<sup>8</sup> Una discusión detallada del punto puede leerse en el cap. IX del texto de Sandra Harding (1996), más específicamente en pp.201-206

impone por sobre cualquier otro discurso metafísico, religioso, ético, etc. El saber ha sido concebido como “...un supuesto espacio que escaparía a su contexto de producción para ser un espacio de racionalidad pura, de objetividad” y radicalmente contrapuesto a la “no-ciencia”, donde sí operarían “los valores, los intereses, la subjetividad de los grupos sociales implicados”. La “desestabilización” de esta dicotomía entre ciencia y no-ciencia, “... no sólo arremete contra la objetividad de la ciencia sino que pone en cuestión la objetividad misma como concepto androcéntrico y pretende revelar la consistencia patriarcal del método científico” (Sánchez 1999:163; *cfr.* Pujal i Llombart 1996). Algunas autoras entienden que la perspectiva de género desde la cual se abordan estos asuntos, involucra –o debe hacerlo– “...la formulación de problemas de investigación, las áreas que son dignas de investigarse, la forma en que recolectamos la información y nos relacionamos con los sujetos y sujetas de estudio, y la manera en que presentamos el análisis de los resultados” (Vázquez García 2001:290). Consignemos que algunas feministas ven con ojos críticos este enfoque, en el entendido de que debe evitarse la descalificación de la actividad científica en general, posición radical de efectos contraproducentes para las propias mujeres: “Un mal manejo de argumentos, aunado a un deficiente planteamiento de los estudios y a una peor utilización de las conclusiones para sustanciar posiciones más pasionales que racionales tienen un efecto nocivo y desorientador, que además se revierte contra las mujeres”; además, “...el efecto pernicioso que puede tener para las mujeres en la ciencia, atacar sin entender lo que se ataca, etiquetar sin saber de qué se habla, sobre todo si quien lo hace es mujer”. Finalmente, se pregunta la autora: “¿No son las posiciones antes mencionadas factores que pueden contribuir a alejar a las mujeres de las ciencias exactas? ¿O a que antifeministas y misóginos(as) ratifiquen la ineptitud de la mujer para la ciencia? Las mismas mujeres estarían propiciando la exclusión de las mujeres” (Fernández Ordóñez 2001:324-5). Se trata sin duda de una discusión compleja y muy importante que permanecerá abierta. Entretanto –y antes de revisar algunos estudios de género realizados en el área– tomemos cuenta de los principales programas de investigación feminista en ciencias que tienen curso actual en el medio académico:

- i) Los estudios sobre la equidad se han ocupado de documentar la oposición histórica al acceso de las mujeres a la educación, a trabajos y títulos semejantes a los de los hombres. Se ha buscado asimismo la identificación de los mecanismos de discriminación social informal que persisten más allá de la igualdad formal, y las investigadoras se han preguntado por qué los varones quieren sobresalir en ciencias, ingeniería y matemáticas más frecuentemente que las mujeres.
- ii) Los estudios sobre los usos y abusos de la biología y las ciencias sociales, revelan el empleo de la ciencia al servicio de proyectos de corte sexista, racista, homofóbico y/o clasista bajo cubierta de neutralidad científica y axiológica.
- iii) La cuestión de los usos de las ciencias, por otra parte, ha suscitado la puesta en entredicho de la posibilidad misma de seleccionar problemas y definir fenómenos que merecen explicación, *independientemente* de los intereses de los grupos dominantes en la cultura, y por tanto del género masculino. Y este



cuestionamiento, asimismo, desquicia viejas pretensiones del saber científico: una investigación manifiestamente antisexista ¿acaso es más “objetiva” que una abiertamente sexista?<sup>9</sup>

- iv) El empleo del análisis de contenido aborda la ciencia y sus relatos como otros tantos textos, poniendo de manifiesto sus significados sociales, el sentido simbólico de enunciados presuntamente neutrales, las metáforas de género contenidas en los escritos de “los padres de la ciencia moderna”. Bajo esta luz, las dicotomías objetividad-subjetividad, el científico vs. sus objetos de conocimiento, la razón frente a las emociones, la mente frente al cuerpo, etc., se muestran como analogías de género donde el primer término es masculino y “el otro” es femenino. Pero este enfoque levanta nuevas preguntas: ¿qué tan relevantes son los viejos escritos de los precursores de la ciencia moderna, para la práctica científica actual? ¿Son realmente estas metáforas, componentes fundamentales de las explicaciones científicas? Y más en general, ¿cómo imaginar una búsqueda del saber que prescindiera de las distinciones objetividad-subjetividad y racionalidad-emotividad? (Harding 1996:22-3)

## Ciencia y homosociabilidad

Hasta hace algunas décadas, el grupo selecto de varones adolescentes y jóvenes que ingresaba a las universidades occidentales, no sólo adquiría allí un saber especializado sino que accedía a la madurez y las responsabilidades adultas en condiciones de “homosociabilidad” intensa y sostenida en el tiempo. Con el objetivo de dar cuenta de la fuerte imbricación entre socialización masculina y racionalidad científica, la investigadora Boel Berner examinó el programa, los métodos pedagógicos y los rituales que componían la enseñanza y formación de los ingenieros en la Suecia de los años 1880-1920 en un ámbito exclusivamente masculino. En el período considerado, este país escandinavo se industrializa aceleradamente, la ingeniería gana prestigio y atrae una élite modernizadora, y el carácter masculino de la profesión no es cuestionado siquiera por el movimiento de emancipación femenina en pleno auge. Este carácter masculino de la formación curricular, reposa en primer lugar sobre la alta exigencia de la titulación previa en el bachillerato científico, sólo al alcance de una minoría entre la población masculina. Otro factor fuertemente “masculinizante” emerge del postulado de la irrenunciable asociación entre erudición científica y aplicación a problemas prácticos: concepción de máquinas, construcción de túneles, fabricación de la fundición, etc. Y estas destrezas teórico-prácticas sólo podían adquirirse en el terreno, cuyo acceso era absolutamente inconcebible para mujeres. En

---

<sup>9</sup> “La acusación feminista de que la ciencia está *generizada*, ¿tiene que fundarse en la demostración de que el método científico es sexista? ¿Una ciencia no marcada por el género, ¿producirá un método nuevo de búsqueda del conocimiento? ¿O la acusación feminista tiene que basarse en la demostración de que los enunciados mejor confirmados producidos por las ciencias son sexistas? ¿Acaso tiene que demostrar que las leyes de Newton o de Einstein son sexistas con el fin de aportar un razonamiento aceptable sobre el carácter *generizado* de la ciencia? (Harding 1996:37)

1892, una solicitud femenina de ingreso al Instituto Real de Tecnología –KTH, responsable de la formación técnica superior- fue rechazada en aplicación de los términos del estatuto de la institución: sus puertas estaban abiertas a aquellos “muchachos deseosos de dedicarse a una profesión técnica”. La resolución fue juzgada obsoleta por algunos profesores, dado que numerosas mujeres empezaban ya a ingresar en las escuelas superiores de medicina y derecho. El asunto motivó una encendida discusión, y finalmente la comisión a cargo de aquella resolución estimó que ciertas actividades técnicas como la mecánica –heredera del artesanado en metal, reservado a los hombres desde siempre- y la ingeniería civil –originariamente enseñada en la academia militar y por tanto masculina por definición- no podían convenir a las mujeres. En cambio, otras profesiones sí podían estar abiertas al acceso de ellas; era el caso de la arquitectura, que a pesar de su carácter técnico, tomaba en cuenta también el sentido estético y la armonía de los espacios, dotes notoriamente “femeninas”. Además, tenía lugar en esos años una vasta campaña pública por la higiene y limpieza en los hogares, y numerosas feministas influyentes afirmaban que precisamente las cualidades “maternales” de las mujeres arquitectas las hacía más capaces de concebir interiores higiénicos y armoniosos a la vez (de todas maneras debieron pasar cuatro años más para que la primer estudiante en arquitectura fuera admitida por autorización especial). Resulta sorprendente en un primer abordaje, la lista de las restantes áreas técnicas que la comisión de 1893 estimó compatible con la femineidad: la química, la tecnología y metalurgia química, física y electrónica. Sucede que la actividad de laboratorio ganaba una importancia creciente, y ampliaba a ojos vistas su rango de actividades: análisis de normas productivas, controles de calidad, investigación y desarrollo de nuevos productos, etc. Y estas actividades reclamaban de más en más personal dócil y capacitado para asistencia técnica a ingenieros, médicos, etc. Las aptitudes “típicamente femeninas” resultaban inmejorables para satisfacer esta demanda: ellas podían ser devotas, meticulosas, ordenadas y cumplidoras, y además se les pagaba menos... De este modo se abría paso el acceso masivo de mujeres a empleos de cuello blanco e inferior remuneración, dada misma tarea y nivel de formación respecto de los hombres.

La mencionada comisión del KTH sueco de 1893 argumentaba además, que dada la mayor fragilidad femenina, la intensidad del trabajo que la preparación técnica demandaba, podía llevar a quebrantos de salud que era preferible no tener que lamentar. Nótese que en esa época eran muy numerosas las mujeres empleadas en las minas, las fábricas y las granjas, sometidas por lo general a condiciones de trabajo y horarios extenuantes (así como a una paga indefectiblemente inferior a la de sus colegas hombres). Con todo, el argumento no era del todo falaz. La disciplina curricular imperante en el KTH era intensa y muy difícil de soportar; se estructuraba mediante un estricto empleo del tiempo repartido en cursos magistrales, dibujo, ejercicios prácticos, trabajo de laboratorio, etc., sometidos a ceñida vigilancia de profesores y asistentes. La autora propone que esta organización rigurosa era parte integral de una estrategia tendiente a lograr cierto tipo de hombres disciplinados y adaptables, llevados a interiorizar una actitud positiva hacia emprendimientos arduos,

con problemas técnicos diversificados a resolver en la marcha y en plazos imperativos, que eran la norma en las grandes obras de ingeniería de la época.

Otra importante dimensión de la construcción de la “masculinidad” en el KTH se desprende del modo de transmisión de los conocimientos. La intensa actividad curricular compartida aportaba a los futuros ingenieros ciertas competencias lingüísticas y simbólicas que los unía y distinguía de otros hombres y de las mujeres. En aquel entorno “homosocial” intenso y dilatado en el tiempo, los alumnos aprendían a comportarse como futuros dirigentes y tomadores de decisiones en el campo de la tecnología. A través de la asociación de estudiantes –que formaba parte de la asociación profesional de ingenieros- los jóvenes confraternizaban tempranamente con industriales, empresarios e inventores, con ministros y altos funcionarios; asimismo, intervenían en debates, ayudaban a organizar conferencias, encuentros y fiestas. La transición de la vida estudiantil al mundo adulto y al mercado de trabajo tenía lugar en buena medida durante la estadía en el propio KTH. Pero la cultura estudiantil incluía también otros importantes aprendizajes extra-curriculares de identidad y confraternización: competir en actividades deportivas, aprender a beber mucho sin perder el control y poder asistir a clase al día siguiente, preparar meticulosos rituales de recepción de los nuevos estudiantes, inventar sofisticadas farsas, chascos y bromas luego publicados en el boletín estudiantil, etc. Así, el mundo social del estudiante de ingeniería involucraba “una sabia dosificación de seriedad e irresponsabilidad”. Este contexto de intensa “homosociabilidad” no sólo operaba como un fuerte cohesivo de los estudiantes, sino que suponía muy naturalmente la exclusión de las mujeres. La posibilidad de un ingreso femenino sólo podía representar un “serio inconveniente” al libre desarrollo de estas actividades, tan importantes para la formación de los futuros ingenieros como el trabajo en el aula (éste era otro de los argumentos esgrimidos por la comisión de 1893). A partir de 1921, las mujeres pasaron a ser admitidas en el KTH en pie de igualdad. Pero a fines del siglo XX –concluye la autora- la ingeniería persiste en Suecia como ámbito de predominio masculino en un 90 %, aunque las mujeres han entrado en la ingeniería civil y de minas, ramas de élite tradicionalmente reservada a varones. Persiste igualmente la asociación entre masculinidad y ciertas ramas clave de la tecnología: la mecánica sigue siendo bastión de hombres, así como sus derivaciones modernas, la electrónica y la informática, con un 90 % de estudiantes de sexo masculino. Concluye la autora:

“... han caído las barreras formales que se elevaban contra la educación y el empleo de las mujeres, pero se han erigido nuevos obstáculos culturales, informales. Las mujeres deben adecuarse a normas de sociabilidad que privilegian los comportamientos masculinos, lo cual les demanda una gran inversión de tiempo, una gran disponibilidad, y relegan las responsabilidades familiares y privadas a un segundo plano. Además, las mujeres ingenieros se ven llevadas a menudo a percibir salarios y tareas menos interesantes que sus colegas masculinos, y tienen más chances que ellos de ocupar empleos con escasas posibilidades de crecimiento profesional. Ellas siguen siendo ‘invitadas’, viéndose empujadas a luchar por el reconocimiento de sus competencias en una cultura de ingeniero cuyo carácter esencialmente masculino sigue siendo predominante” (Berner 1997:24, trad. mía)

## El mito de la ciencia neutral

La médica feminista española Rosa María Medina propone un examen crítico de los artículos de divulgación de hallazgos, que ponga en evidencia las operaciones discursivas que producen un engañoso efecto de neutralidad. *En primer lugar*, la creciente búsqueda de coherencia normativizada y autorreferida de los artículos científicos –introducción, métodos, resultados, discusión y conclusiones- contribuye a esfumar una característica propia de todo texto: su doble condición de “hipertexto” que remite a muchos otros, y de “intertexto” cuyo significado es una construcción dialógica entre autor y lector. *En segundo lugar*, el afán de “objetividad científica” –tan caro al paradigma hegemónico- induce una modalidad expositiva impersonal que invisibiliza el carácter situado de sus protagonistas, describiendo relaciones entre objetos experimentales que parecen existir por sí mismos: “se estudió”, “se piensa que”, “la metodología empleada hizo ver ...”, etc. *En tercer lugar*, ciertos recursos gramaticales y semánticos ahondan la distancia retórica entre el sujeto activo que investiga y los dóciles objetos de laboratorio, despojando a la exposición de su carácter interpretativo: parece ser la naturaleza misma que se expresa a través de la investigación (es lo que la autora llama “el mito de la inmaculada percepción”)<sup>10</sup>. *En cuarto lugar*, el uso y abuso de citas opera el milagro de trastocar los enunciados en “hechos científicos”: afirmaciones que parecen confirmadas por infinidad de artículos, se invisten así de una autoridad incuestionada. A modo de síntesis del argumento,

“Los informes científicos no describen con fidelidad la práctica experimental de laboratorio, pues no siguen la trayectoria temporal de la investigación y el curso de los acontecimientos. Los artículos científicos se reescriben siguiendo un relato más inductivo y, así, se reinscriben en los principios sostenidos por el método. Es decir, la actividad de los investigadores se redefine adecuándola al método, de manera que la aplicación del método inductivo en el texto sustituye a su aplicación en la práctica” (Medina Domenéch 1999:117)

Este efecto de neutralidad racional, ascética y desocializada oficia a menudo de pantalla protectora al sexismo y la subestimación de las capacidades científicas de las mujeres, exacerbando los obstáculos que éstas encuentran en el ámbito académico. En 1992, la revista norteamericana *Science* publicaba las opiniones de un numeroso grupo de mujeres científicas entrevistadas. La percepción de los hombres –aceptada por muchas mujeres- es que ellas no tienen condiciones para el éxito científico, lo cual se traduce en inseguridad y baja autoestima. Características “típicamente masculinas” como el liderazgo y la agresividad son mal vistas cuando las exhibe una mujer. La mujer excesivamente “femenina” y preocupada por su apariencia es menospreciada, pero si su actitud es la contraria se la considera agresiva y desagradable.

---

<sup>10</sup> “El artículo, mediante estrategias textuales, nos convence de que los investigadores, gracias al seguimiento escrupuloso del método inductivo experimental, han arrancado la verdad a la naturaleza y que este resultado es independiente de sus formulaciones lingüísticas” (Medina Domenéch 1999:114)

Frecuentemente la decisión de ser madre es tomada como una falta de compromiso con la ciencia, y en consecuencia, un 38% de las químicas americanas permanecen solteras, frente al 18% de los químicos. La triple carga de científica, esposa y madre, grava pesadamente la productividad profesional de quienes la soportan. Si todavía hoy es un lugar común decir que “detrás de todo gran hombre hay siempre una gran mujer” que lo comprende y apoya, detrás de la mujer científica suele haber alguien absorbido por su propia actividad<sup>11</sup>. Las científicas se sienten marginadas de los ámbitos de decisión constituídos por hombres, que resuelven sobre las orientaciones de la investigación, asignan tareas y recursos, deciden qué se publica. Ellas publican menos y lo hacen en revistas de menor categoría, lo que constituye al mismo tiempo la causa y el efecto de un menor status científico. En el caso de las Matemáticas, en los diez principales Departamentos de las Universidades americanas, frente a trescientos hombres jefes de equipo existen únicamente dos mujeres<sup>12</sup>.

“El discurso científico continúa siendo androcéntrico, y esta situación perjudica tanto a las mujeres como a los hombres o a la propia ciencia. A las mujeres, porque les obliga a superar una serie de barreras, lo que se empieza a llamar la «barrera de cristal», empleando en ello unas energías y una inteligencia que deberían utilizarse en la creación científica. A los hombres, porque no serán auténticamente libres para vivir y para crear mientras esta libertad no sea compartida con las mujeres. A la ciencia, en fin, porque si rechaza a la mujer, rechaza también un conjunto de valores imprescindibles para la creación científica, una parte del patrimonio cultural de la humanidad. El progreso humano y científico se logrará mejor integrando a las mujeres en el eje principal de la cultura dominante” (Van den Eynde 1994)

En estas últimas décadas se abre paso una relectura de la historia de las ciencias desde una perspectiva que parte del género como una construcción social y que pone en evidencia el discurso androcéntrico manifestado en la teoría y práctica de las ciencias. Ganan progresiva visibilidad los aportes de las mujeres al desarrollo científico, a menudo oscurecidos y aun directamente borrados de la memoria histórica. Se denuncian las barreras a la participación femenina como el principal factor causal de su débil presencia en ciencia y tecnología (Aguirre y Batthyány 2000). Los enfoques de género emergentes en la “segunda ola” del feminismo de los años ‘60 a los ‘80, partían de la denuncia de la escasez de mujeres en las ciencias, para luego detenerse en el carácter androcéntrico del contenido de las ciencias y en los sesgos sexistas del lenguaje. Estos enfoques se orientaban de este modo hacia una revisión profunda de las relaciones entre ciencia y sociedad: “Ya no se trata únicamente de reformar las instituciones y de alfabetizar en ciencia y tecnología a las mujeres, sino de reformar la propia ciencia” (González García 1999:47). La asimetría profunda entre hombres y mujeres en el acceso a la producción, recursos y reconocimiento tecno-científico, no puede más que impactar fuertemente sobre la propia naturaleza de la actividad

---

<sup>11</sup> Se lee por ejemplo en las conclusiones finales de una investigación sobre las mujeres académicas de la Univ. Nacional de México: “Las académicas, privilegiadas de los logros de los movimientos de mujeres y feministas, aun encuentran que el estado matrimonial no es una cosa de dos. La escisión que se vive corresponde a que la contraparte no ha asumido un rol de equidad genérica, que permita el desarrollo de ambos como pareja” (Delgado Ballesteros 2001:72)

<sup>12</sup> *Science*, vol. 255, pp. 1325-1480, March 1992.

científica resultante. El análisis de la ciencia desde una perspectiva de género, por tanto, sólo puede ser “programáticamente asimétrico”, sesgo que se manifiesta en la selección temática (la construcción científica de los sexos en biología, psicología, etc.), en su carácter evaluativo (la identificación de preconcepciones sexistas y androcéntricas en la actividad de investigación) y en la búsqueda propositiva de teorías alternativas al androcentrismo dominante (González García *op.cit.*). Ante la supuesta “neutralidad evaluativa” y el “principio de simetría”, ciertas científicas feministas reclaman un enfoque “evaluativo y por tanto asimétrico”, que emplee la investigación empírica para mostrar y cuestionar en las prácticas científicas corrientes, “las presuposiciones que subyacen a estados y prácticas de dominación y subordinación” (González García 1999:54)

Son numerosos los trabajos que emprenden este camino; una breve reseña de algunos de entre los que se encuentran disponibles en nuestro medio, bastará como indicativo. Así por ejemplo Dolores Sánchez (1999), que propone un análisis del discurso médico contenido en el popular e influyente *Tratado de Ginecología* (Botella y Clavero, Edic. Díaz de Santos, Madrid 1993) de consulta corriente en las Facultades de Medicina españolas, cuyos términos no han cambiado sustantivamente en sucesivas reediciones desde los '40. La autora pone en evidencia allí: i) una construcción semántica esencialista de la categoría “mujer” a través de la sinonimia aporética de los términos *hembra, femineidad, materno, muchacha, mujer y reproductora*; ii) una representación del cuerpo de las mujeres articulada exclusivamente en torno a la reproducción; iii) una permanente confusión entre las dimensiones anatómicas, fisiológicas y comportamentales de la sexualidad femenina; iv) una explicación del desarrollo *somático y psicológico* de una femineidad constituida para siempre en la pubertad, basada en las hormonas; v) la naturalización biológica del carácter activo e inductor del cromosoma masculino; vi) la existencia de una activa “glándula masculinizante” (testículo) frente a un desarrollo pasivo del ovario “en ausencia de inducción genética”.

Las españolas María José Barral e Isabel Delgado (respectivamente, médica y licenciada en Ciencias Biológicas) se ocupan también del examen crítico de las construcciones discursivas corrientes en las ciencias biomédicas. Estas investigadoras han hecho notar la falsa neutralidad de las comparaciones entre la especie humana y ciertas especies animales tendenciosamente elegidas para mostrar el carácter evolutivo de las diferencias entre hombres y mujeres. Este escamoteo puede llegar lejos, llegándose a eludir toda referencia a patrones de relación sexual en ciertos animales, notoriamente “inconvenientes” en la perspectiva androcéntrica<sup>13</sup> que permea estos estudios. En el desarrollo central de su texto, Barral y Delgado cuestionan a fondo las ideas corrientes sobre la diferenciación sexual humana que aun hoy dominan en la

---

<sup>13</sup> Es el caso de las sociedades de los primates *papiones anubis* que constituyen sociedades fundadas en relaciones sexuales “multi-machos” y “multi-hembras”, así como el de los chimpancés pigmeos (con quienes compartimos el 98 % del código genético) que exhiben comportamientos bisexuales y homosexuales independientes de las prácticas reproductivas, etc. (Barral y Delgado 1999).

enseñanza de las ciencias biológicas. Hasta hace bien poco tiempo, nadie discutía la tesis de que las diferencias fisiológicas entre mujeres y hombres era enteramente codificada por el llamado “par 23” de cromosomas, o “cromosomas sexuales”; el hecho de que los otros 22 pares de cromosomas que contienen el material genético en nuestra especie, son idénticos en ambos sexos, era exhibido como evidencia empírica contundente. El par 23 femenino presenta dos cromosomas idénticos “XX”, en tanto que en el par correspondiente masculino uno de estos cromosomas presenta un segmento distinto de su opuesto X: el célebre “Y” del par 23, que en el hombre se representa “XY”. Esta diferencia –que ya era visible con el viejo microscopio óptico– llevaba a centrar la atención en estos genes impares del cromosoma Y a la hora de explicar la diferenciación sexual desplegada desde las primeras semanas del embrión humano. El razonamiento parecía científicamente irreprochable y al abrigo de cualquier sesgo sexista: si estos genes sólo se encontraban en el hombre, ergo debían ser responsables de todos los caracteres masculinos. De allí se seguía que sólo el gen Y podía tener un rol “activo” en la determinación del sexo, frente al rol “pasivo” del gen X: éste último lo poseen hombres y mujeres, por tanto debía ser sexualmente neutro. La existencia de una región cromosómica llamada “gen SRY”, responsable de la formación de los testículos y sólo presente en el cromosoma Y, parecía aportar una prueba definitiva para aquella proposición. Pero el desarrollo de nuevas técnicas de genética molecular en los '80 puso en evidencia que en realidad el gen SRY se encontraba en una región del cromosoma Y de elevada homología con su opuesto X; en otras palabras, el cromosoma X –idéntico en hombres y mujeres– *también contenía genes responsables de la diferenciación sexual masculina*. En 1994, un equipo de genetistas italianos dirigidos por la investigadora Giovanna Camerino demostraba que la duplicación de cierta región del cromosoma X en un genoma XY (masculino), favorecía el desarrollo del ovario y la inhibición del testículo, dando lugar a ... ¡una mujer “XY”! Distintas investigaciones aportaban otras evidencias favorables a la nueva tesis del papel activo del cromosoma X en la diferenciación sexual, y muy especialmente dos hallazgos de efecto demoledor para la vieja dicotomía simplificadora “XX-XY”: a) se identificaron genes del cromosoma X sin cuya intervención las hormonas masculinas (testosterona y dihidro-testosterona) no podrían ser funcionales; b) un gen localizado en el par 19 (no sexual, *idéntico en hombres y mujeres*) codifica una hormona masculina que inhibe el desarrollo del útero y de la vagina.

Otro aspecto significativo de esta cuestión, es la proposición de que el patrón genético sexual “XX-hembra, XY-macho” constituye el estadio superior de la escala evolutiva. Hasta hace muy poco ésta era una afirmación banal que nadie cuestionaba, pero una descripción más cuidadosa de otros modos de determinación del sexo en el reino animal ha desautorizado la generalización de este modelo. Hay especies animales en cuyos individuos coexisten células masculinas y femeninas, otras se diferencian sexualmente por efecto de activadores ambientales (temperaturas, concentraciones diferentes de dióxido de carbono), etc. Pero aun entre las especies cuyo sexo se determina genéticamente, los patrones de codificación presentan una asombrosa diversidad. La evidencia empírica apunta de más en más a la intervención de los

mismos genes en funciones múltiples, y viceversa, la regulación de una misma función por parte de genes muy alejados entre sí. A pesar de todos estos datos –señalan las autoras- la genética sigue fuertemente influida por los prejuicios sociales presentes en trabajos anteriores; esto es particularmente notorio en la llamada “genética del comportamiento” que sostiene que éstos son hereditarios y se transmiten sin cambios de generación en generación. Los herederos del movimiento “eugenista” de comienzos del siglo XX, sostienen el origen biológico de ciertas patologías sociales (alcoholismo, prostitución, criminalidad, pobreza...) y consecuentemente, la posibilidad de intervención –como en los animales- por vía de la manipulación de sus caracteres hereditarios<sup>14</sup>.

Por último, estas investigadoras señalan que la cría humana nace con un cerebro más inmaduro respecto de los demás primates y mamíferos superiores, y su maduración se completa bajo influencia ambiental en los primeros años de vida posnatal. La enorme plasticidad del cerebro humano explica su capacidad de aprendizaje y adaptación a los entornos más diversos, de tal modo que la cultura actúa como un molde que asegura una alta conformidad del individuo al ambiente social en el que crece; esta conformidad socio-cultural, una vez firmemente establecida mediante los procesos de socialización, será percibida *como si fuera* la única “naturaleza humana”. Los individuos de la especie humana somos únicos, seguimos un itinerario singular de adaptaciones sin mediación genética alguna; *pero las nuevas adquisiciones adaptativas pueden transmitirse hereditariamente*. Ejemplo de esto, es el gen que codifica la enzima capaz de metabolizar el alcohol; este gen se encuentra presente en el 99 % de la población occidental, y no llega al 50 % en la población asiática. La única explicación viable de esta notable diferencia, es la impronta histórico-cultural de altos estándares de consumo de alcohol incorporados a los hábitos sociales milenarios de las civilizaciones occidentales. Otro caso es la incidencia del desarrollo del lenguaje en el cambio de posición de la laringe; en la infancia, ésta ocupa una posición alta en el cuello (frente a las tres primeras vértebras cervicales); en el adulto desciende hasta la zona ubicada entre la cuarta y la séptima cervical, desplazamiento que amplía la gama posible de sonidos producidos con la contracción de las cuerdas vocales. Esta evolución es muy reciente: no tiene más de 300.000 años; en los primates y delfines, la laringe ocupa la misma posición que en el pequeño humano. Concluyen las autoras:

“Las investigaciones científicas nos permiten adentrarnos en el conocimiento de esta diversidad, pero para ello es necesario dar a las investigaciones un nuevo enfoque, que las libere de los sesgos androcéntricos y antropocéntricos que han hecho que hasta ahora, en su mayoría, vinieran a confirmar y rubricar científicamente los estereotipos sociales en relación con los sexos” (Barral y Delgado 1999:153)

---

<sup>14</sup> En su obra *Herencia en relación a la Eugenesia* (1911), el influyente biólogo norteamericano Charles B. Davenport sostuvo que las características conductuales –honradez, pobreza, etc.- son hereditarias, y que debían por tanto prohibirse ciertos matrimonios interraciales, estudiar con cuidado quiénes podían reproducirse y quiénes no, limitar la inmigración a EE.UU. proveniente de “pueblos inferiores”, etc.



Esta búsqueda “hacia atrás” de la huella socio-cultural en la fisiología humana se revela muy productiva. De más en más, se percibe que “...la biología del cuerpo es alterada significativamente por los diversos estímulos socio-culturales del ambiente”, con lo que pierde asidero la vieja noción decimonónica de géneros “fatalmente” determinados por la biología. Consecuentemente, ha ganado legitimidad la perspectiva de la “enculturación” y la educación como responsables de la introyección de “lo ‘femenino’ y lo ‘masculino’, las conductas esperadas de rol, y las demandas sociales al respecto” (Porzecanski 1998:50).

Otro importante vector de estudios de género en las ciencias biomédicas se ha ocupado de la deconstrucción del discurso médico psiquiátrico y psicológico sobre los sexos. El discurso médico sobre la “naturaleza femenina” cristaliza en los siglos XVIII y XIX en una narrativa que construye una mujer “frágil, emotiva, dependiente, sexualmente pasiva y destinada a la maternidad”. El discurso sobre la pasividad de las mujeres es una laboriosa construcción ambientada en la exaltación del pudor y la preservación de la ignorancia femenina que garantiza una inocencia elevada a la categoría de virtud suprema. En ese contexto deben verse las campañas “médico-higienistas” del siglo XIX que recomiendan a las madres las listas de alimentos a evitar por sus propiedades afrodisíacas, desaconsejan a las mujeres la lectura de novelas, censuran la asistencia al teatro y el gusto por la “música voluptuosa”, todas éstas orientaciones conducentes a asegurar el recato (Fernández 1993:83-88). La psiquiatría decimonónica desempeña un rol central en la construcción de una ideología sexista erigida en justificativo científico de la subordinación femenina. Numerosos textos médicos clasifican a las mujeres en los tramos inferiores de la escala evolutiva, asimilable a lo primitivo e infantil. Se trata por otra parte de nociones corrientes en la intelectualidad de la época; así el influyente estudio sobre la psicología de las multitudes publicado en 1895 por Gustave Le Bon, donde sostiene que “la impulsividad, la irritabilidad, la incapacidad para razonar, la ausencia de juicio y de espíritu crítico, la exageración de los sentimientos” son observables en “formas inferiores de evolución, tales como la mujer, el salvaje y el niño” (Le Bon 1978:40). Estas son las bases para la elaboración de un estereotipo dualista que atribuye a la mujer componentes psicológicos y actitudinales tales como el afecto, la sensibilidad, dulzura, intuición, pasividad y abnegación, frente a un varón “naturalmente” inclinado al raciocinio, la reflexión, capacidad de análisis, rendimiento intelectual y creatividad. De allí se sigue que la mujer es más propensa a estados de desequilibrio mental, ya que la sugestionabilidad y la emotividad -esencialmente “femeninas”- constituyen terreno fértil para la aparición de fobias, histerias, psicosis, etc. La tipificación de la histeria como una patología propiamente femenina es uno de los productos decantados de este discurso.

Detengámonos un momento en la feminización de la histeria, noción que ha probado una asombrosa resistencia al paso del tiempo. En una edición del Diccionario Enciclopédico Salvat vieja de 40 años, se define el concepto en los siguientes términos: “Enfermedad nerviosa, crónica, más frecuente en la mujer que en el hombre (...) La causa verdadera del histerismo se ignora y en el transcurso del tiempo se ha

achacado a trasplante del útero a distintos lugares del cuerpo (...) El tratamiento es difícilísimo; se recomiendan la permanencia en el campo, los deportes, la hidroterapia, la electricidad, y sobre todo la psicoterapia” (*Diccionario Enciclopédico Salvat* t.6, 1962:835). Convengamos en que se trata de una apreciación subidamente conservadora, en parte atribuible al contexto socio-cultural y religioso tradicional de la España franquista y la influencia del flamante *Opus Dei* fundado por Escrivà de Balaguer apenas unos años antes. En aras de descontar dicho sesgo, consultemos la modernísima Enciclopedia digital *Encarta 2000*. Allí se ilustra el concepto con un incidente de “histeria colectiva” protagonizado por un grupo escolar estadounidense en 1977, cuyos miembros experimentaron “dolores de cabeza, náuseas, vértigos y desfallecimientos tras un acontecimiento deportivo”. Luego de señalar que los investigadores concluyeron que “había sido la reacción al calor de algunos miembros de la banda que se había extendido, por sugestión, a otros miembros”, podemos leer: “No obstante, hay que tener en cuenta que tal conclusión pudo deberse a que los miembros de la banda eran mujeres, sexo al que se solía relacionar con esta enfermedad”. Se agrega más adelante que la histeria ha sido “...clásicamente definida como trastorno propio de las mujeres. Desde el punto de vista de la etimología es una enfermedad ligada a este sexo, que ya los antiguos griegos definieron para referirse a la inestabilidad y movilidad de los síntomas físicos y a los accesos de desequilibrio emocional propios de las mujeres, según la teoría de que el útero se situaba en posiciones distintas (en griego, útero es *hystera*)”. Sigue un breve comentario de las ideas de Charcot y la teoría freudiana que remite al conflicto inconsciente y los deseos reprimidos, para concluir que ello “...no impidió que [la histeria] siguiera asociada al género femenino, siendo muy poco frecuente que a un hombre le diagnosticaran esta enfermedad”. El lenguaje cuidado del artículo lo reviste de una prudente neutralidad, y hasta parece insinuarse cierta distancia crítica: “no obstante, hay que tener en cuenta...”, etc. Pero esta asepsia sintáctica debe examinarse más de cerca. En primer lugar, nótese que *no se esboza siquiera una sospecha de prejuicio o sesgo sexista*: ¿porqué, por ejemplo, los investigadores de marras deberían seguir influidos en 1977 por ideas viejas de un siglo? Por otra parte, ¿porqué resulta tan significativo para el autor del artículo que “los miembros de la banda” fueran en realidad mujeres? Y también, ¿porqué la histeria permanece “asociada al género femenino”? Finalmente, nótese la ambigüedad de la proposición “Desde el punto de vista de la etimología es una enfermedad ligada a este sexo”: la etimología *no produce* “puntos de vista”, sino que establece “el origen y evolución de las palabras” (*Encarta dixit*); este trastocamiento semántico, insignificante por sí mismo, inviste a aquella frase de un sospechoso sesgo fáctico o afirmativo. En palabras de una investigadora en filología románica:

“Evidentemente, los diccionarios deben recoger todo cuanto diga la gente, por racista que sea, por sexista o misógino que sea, por clasista que sea, por insultante que sea, ya que para este menester, para situar lo que se dice en su justo lugar están las notas pragmáticas que tienen la virtud de relacionar a quien habla con las circunstancias de la comunicación. Otra cosa muy distinta es lo que lexicógrafas y lexicógrafos añadan de su subjetividad e ideología cuando redactan distintos artículos” (Lledó Cunill 2003:12)

Pero retomemos el concepto de histeria. Para el eminente médico francés Jean Martin Charcot (1825-1893), maestro de Sigmund Freud –quien por otra parte se hizo eco de muchas de sus ideas- el ovario es la zona histerógena por definición. A finales del siglo XIX florecen las publicaciones médicas y psiquiátricas con hallazgos, verificaciones empíricas y registros estadísticos que componen cuadros explicativos de más en más osados y precisos de las patologías “femeninas”. Se asocia la menstruación a la neurastenia, la histeria y las fobias en general; se “demuestra” que el embarazo induce comportamientos cleptomano e infantiles y aumenta la probabilidad de cuadros epilépticos; se establece que la menopausia es causante de psicosis melancólicas y del mal de Parkinson...

“Así, procesos fisiológicos como la menstruación, la gestación, el puerperio y la menopausia podían coadyuvar al desarrollo de la locura cuando el terreno estaba preparado. Esta relación era consecuencia de la asimilación que los frenopatólogos o psiquiatras venían haciendo, desde finales del siglo XIX, de las teorías médicas que explicaban la aparición de determinadas patologías en las mujeres” (Jiménez y Ruiz 1999)

Las historias clínicas de fines del siglo XIX e inicios del XX registran “psicosis puerperales” que desaparecen luego de una intervención quirúrgica en el aparato genital de la paciente, casos en que la “melancolía” constatada se esfuma sin dejar huella tras la operación de un quiste de ovario, la generalización de la ovariectomía como tratamiento de enfermedades mentales así como la aplicación de choques eléctricos para intervenir en cuadros de histeria. Pero la observación clínica no siempre parecía confirmar estas presunciones; sucedía que a menudo, los síntomas de estas enfermedades eran observables en varones. La línea explicativa dominante obligaba a buscar los factores patógenos en la diferenciación sexual, y estos casos “atípicos” debían ser explicados en coherencia con aquella racionalidad hegemónica; así lo reclamaba el rigor científico exhibido por el ufano positivismo de la época. La literatura consultada por estas investigadoras muestra la segura eficacia del patrón explicativo de estas patologías, anclado en la discriminación y estigmatización del “sexo débil”. Es así que aquellos síntomas observados en hombres, eran atribuidos a desencadenantes exógenos tales como el cansancio físico o mental, infecciones, excesos sexuales, el extrañamiento del país, y un largo etcétera desprovisto de cualquier remisión a la fisiología “masculina”. ¿Y los varones histéricos? Pues ... sólo podían explicarse como desviaciones del patrón masculino saludable: eran “extravagantes” o de constitución física débil, en otros casos se echaba mano a testimonios familiares que los describían como “raros” desde la infancia, etc. En suma, el cuadro de excepción en que era inscrito el sufriente, determinaba que no se lo considerara un “hombre normal”; el arquetipo masculino dominante salía airoso de la prueba, permaneciendo tan fuerte y persuasivo como siempre. Notemos, finalmente, que la correlación acrítica entre enfermedad mental y género se evidencia en el hecho de que “...mientras conductas en extremo agresivas desarrolladas por un varón no daban lugar a, ni siquiera, la sospecha de una alteración mental, las respuestas defensivas de una mujer eran patologizadas” (Jiménez y Ruiz 1999:200).

## La “cultura técnica masculina”

Las relecturas del *modus operandi* de las ciencias que acabamos de reseñar, muestran la falsedad del supuesto de neutralidad que dominaba la investigación moderna hasta hace bien poco tiempo. Asimismo, el análisis de la tecnología desde una perspectiva de género muestra una actividad fuertemente masculinizada donde campea -al igual que en las “ciencias duras”- la ideología de la “neutralidad” y el conocimiento socialmente aséptico. Las investigaciones señalan una “cultura técnica masculina” como un importante componente identitario, y simétricamente, la incompetencia técnica, la inseguridad y el miedo a la tecnología como parte integrante del estereotipo de género femenino (Chabaud-Rychter 1997:65-66, Berg 1997). Revisaremos algunas investigaciones sobre tecnología doméstica para ilustrar el punto.

En los primeros años '90, las británicas Cynthia Cockburn y Susan Ormrod se aplicaron al estudio de la innovación y comercialización de los aparatos de microondas con el propósito de develar las determinaciones de las relaciones sociales de género solapadas bajo la aparente asepsia social de decisiones de *marketing*. En sus inicios, el microondas aparecía como un aparato sofisticado, portador de una tecnología revolucionaria; consecuentemente, las estrategias de *marketing* lo mostraban como un producto de alta tecnología antes que un electro-doméstico, y compartía los circuitos de comercialización de aparatos de TV, videograbadores y equipos de audio. A fines de los '80 se produce una caída de las ventas en Gran Bretaña, debida en parte a la recesión pero también a los temores asociados a la seguridad, que ganan el gran público. Acicateados por esta contracción del mercado, los fabricantes operan una transformación radical de sus estrategias comerciales, y el microondas se desprende de su condición de producto de *High Tech* para pasar a promocionarse como un electro-doméstico. El cambio conllevaba tanto una modificación en el uso del producto como una redefinición del público objetivo al cual se dirigirían las campañas publicitarias. Hasta aquel momento, la publicidad estaba vagamente dirigida a las parejas, y acentuaba el refinamiento tecnológico del producto. De allí en más, debería persuadirse más directamente a la esposa-madre en tanto utilitaria por antonomasia del electro-doméstico, de las bondades del horno de microondas. Esta reinterpretación conduce a una versión más “feminizada” de la promoción en la que se realzan los procesos de cocción que habilita el aparato. El cambio supone también una mayor “banalización tecnológica” del producto, cuyas ventajas y utilidades son explicadas con más detenimiento que en el pasado. En las entrevistas a los fabricantes aflora el propósito deliberado de vencer los obstáculos “propriadamente femeninos” ligados al bloqueo psicológico que “ellas” experimentan ante la tecnología compleja. El *marketing* procura también acallar la inquietud que despertaban los peligros de las radiaciones y la seguridad alimentaria. Pero por sobre todo, la publicidad se orienta directamente al buen juicio de la esposa-madre, única realmente apta para apreciar las

ventajas comparativas del microondas frente al horno tradicional. Al tiempo, junto a la reproducción del discurso tradicional de género y las diferencias “naturales”, asoma una insinuación igualitarista: en los *spots* publicitarios se lo puede ver *también a él* en la cocina utilizando el microondas... sólo que al modo del usuario ingenuo, voluntarioso pero algo torpe, maternalmente vigilado por la que sigue a cargo del gusto culinario y la responsabilidad alimentaria familiar.

La nueva estrategia de *marketing* procuró igualmente una mayor flexibilidad adaptativa a las especificidades locales. Se había detectado cierta resistencia al empleo de aparatos concebidos en la casa matriz (radicada en Japón, en este estudio de caso); éstos no se adecuaban a la cocina europea, más rica en alimentos en base a harina y amante del efecto de gratinado, para lo cual el horno clásico era inmejorable. Se incorporó así –entre otros cambios - un *grill* al horno de microondas. Las investigadoras notaron que las actividades de concepción de estos cambios conllevaban una muy nítida diferenciación por género; así, las funciones de ingeniería en la creación y producción –que representan paradigmáticamente a la innovación tecnológica- eran exclusivas de hombres, y el personal especializado en economía doméstica para el testeo de los aparatos, era integralmente femenino. Los ingenieros ganan más y son percibidos como los realizadores de la labor propiamente técnica, y ello independientemente de la cientificidad de los procedimientos empleados en uno y otro departamento, ambos indisociablemente complementarios e imprescindibles para el éxito de los emprendimientos de innovación (Ormrod 1997).

En un reciente estudio realizado por investigadoras de ocho países europeos, cada una de ellas siguió la trayectoria de un tipo de aparato en particular: aspiradoras, teléfonos, microondas, robots culinarios, etc. La socióloga catalana Carme Alemany se ocupó de la lavadora en España, siguiendo paso a paso en una fábrica la producción de un nuevo modelo desde su concepción hasta el *marketing* del producto final. Estas son sus principales conclusiones:

- i) La primera observación significativa fue la total ausencia de mujeres en el proceso de diseño y en los puestos de responsabilidad técnica, lo que se verificó también en los demás países. Eran mujeres, sí, las operarias asignadas al testeo de las innovaciones; las investigadoras concluyeron que estas operarias *debían ser mujeres* precisamente porque estaban allí *en su condición de mujeres y por tanto amas de casa*, representando a las usuarias potenciales hacia las que se dirige el producto. Estas mujeres no disponen de los conocimientos técnicos adecuados para evaluar las soluciones incorporadas; los hombres mantienen así el control técnico del objeto.
- ii) Si bien todos los ingenieros concuerdan en que no hay obstáculos físicos para la participación femenina en la fabricación, especificaciones tales como la altura y tamaño de ciertos comandos revelan que la maquinaria ha sido concebida para hombres. El resultado es que apenas el 20 % del personal de las fábricas de lavadoras es femenino; hombres y mujeres coinciden en que “es mejor” que las máquinas sean operadas por hombres.

- iii) La mayor parte de las máquinas en España son de apertura frontal, debido – aducen los técnicos- a las mayores dificultades de montaje que presenta el modelo de carga superior. Alemany observa que la posición curvada que requiere la carga frontal de la lavadora no ha sido problematizada como una incomodidad porque –desde la mirada androcéntrica- es percibida como la posición “natural” de la mujer en las tareas domésticas. El modelo de carga frontal, ¿habría tenido la misma difusión en caso de dirigirse a usuarios masculinos, o en ese caso se habría tratado de resolver los problemas técnicos que presenta la carga superior?
- iv) El examen del uso de la máquina muestra que el supuesto “lavado automático” requiere conocimientos no contenidos en el manual de instrucciones: la clasificación de la ropa por tipo de material y de suciedad, los grados de resistencia de los teñidos, los efectos diferentes según temperatura, etc. La “cultura doméstica” de las mujeres incluye conocimientos artesanales que suplantando y corrigiendo las indicaciones de los manuales (a menudo erróneas, como el caso de temperaturas excesivas allí señaladas y que son corregidas por la usuaria en aplicación de su propio conocimiento). Esta cultura doméstica hunde sus raíces en el ancestral lavado manual, que la mujer continúa practicando ocasionalmente y que proporciona un saber empírico sobre manchas en determinados tejidos, modos de evitar su persistencia, etc.
- v) Se sigue de lo antedicho, que un aparato supuestamente destinado a erradicar viejas servidumbres “...tiende a reforzar la función del ama de casa, y contrariamente a lo que se podría esperar, no ha introducido una redistribución de las tareas domésticas entre hombres y mujeres, ya que los hombres difícilmente pueden responsabilizarse del cuidado de la ropa si no han adquirido previamente estas competencias” (Alemany 1999:91).
- vi) Las normas técnicas prevaletes impusieron cubas con capacidad media que ronda los cinco kilos de ropa; la optimización de su empleo obliga al grupo familiar a la puesta en común de la ropa sucia luego seleccionada y tratada según manchas, colores, materiales y resistencias a las temperaturas programadas. La tarea reposa “naturalmente” sobre la esposa-madre, con lo que se demuestra –de nuevo- la falsa neutralidad de tecnologías que presuponen cierta representación del papel de la mujer y cierta organización doméstica.
- vii) Por último, la concepción y uso de la lavadora muestra que ésta “...no se presenta como un instrumento que facilita una mejor distribución de las tareas domésticas, sino que confirma a la mujer como principal actora en este tipo de funciones. Ello nos aporta un poco de luz para comprender porqué tantas mujeres ... sienten un cierto malestar hacia la tecnología, o se desentienden de ella, ya que en lugar de ser innovaciones liberadoras para las mujeres, confirman muy frecuentemente su subordinación” (*op.cit.* p.98)

### ***Bibliografía consultada***

Aguirre, Rosario y Batthyány, Karina (2000): “Género, ciencia y tecnología: ¿Una nueva mirada al interior de la ciencia?”, en Lema, Fernando (ed.): *Pensar la ciencia: los desafíos éticos y políticos del conocimiento en la posmodernidad*. UNESCO-CRESALC, Caracas, pp.89-107

Alemaný, Carme (1999): “Tecnología y género. La reinterpretación de la tecnología desde la teoría feminista”, en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.63-80

Barral, María José y Delgado, Isabel (1999): “Dimorfismos sexuales del cerebro: una revisión crítica”, en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.129-159

Berg, Anne-Jorunn (1997): “Peur, amour et techniques: ambiguïtés et ambivalences des femmes”. En *Cahiers du Gedisst* N°20, L’Harmattan, Paris, pp.97-121

Berner, Boel (1997): “L’ingénieur ou le génie du mâle: masculinité et enseignement technique au tournant du XXe. siècle”. *Cahiers du Gedisst*, Groupe d’Etudes sur la Division Sociale et Sexuelle du Travail, n°19. Editions L’Harmattan, Paris, pp.7-25

Bonder, Gloria (1996): “El currículum escolar como espejo y ventana de una sociedad equitativa y plural”, en *I Encuentro Nacional de Eudacores/as para la no discriminación*, 13-14 de abril 1996, Centro de Estudios de la Mujer, Villa Giardino, Córdoba, pp.17-47

Bonder, Gloria & Morgade, Graciela (1996): “Las mujeres, las matemáticas y las ciencias naturales. Actitudes y expectativas de aprendizaje y rendimiento en alumnas y alumnos de escuela primaria y media”. En Clair, Renée (ed): *La formación científica de las mujeres*. UNESCO-Los libros de la Catarata, Madrid, pp.117-132

Caballero, Zulma (1996): “Género y estereotipos”, en *Zona franca*, año IV, n°5. CEIM, Univ. Nal. de Rosario, setiembre

Chabaud-Rychter, Danielle (1997): “L’industriel et le domestique dans la conception d’appareils électroménagers”. En *Cahiers du Gedisst* N°20, L’Harmattan, Paris, pp.63-96

de Laurentis, Teresa (2000): *Diferencias. Etapas de un camino a través del feminismo*, Instituto de la Mujer/Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid

Delgado Ballesteros, Gabriela (2001): “Resignificando la condición de las mujeres académicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)”, en Zapata Martelo Emma, Vázquez García Verónica, Alberti Manzanares Pilar, coord.: *Género, feminismo y educación superior. Una visión internacional*. Colegio de Posgraduados-MIAC-ANUIES, México, pp. 61-72

Fernández, Ana María (1993): *La mujer de la ilusión*, Paidós, Bs. Aires 1993

Fernández Ordóñez, Yolanda (2001): "Currículum oculto de las ciencias", en Zapata Martelo Emma, Vázquez García Verónica, Alberti Manzanares Pilar, coord.: *Género, feminismo y educación superior. Una visión internacional*. Colegio de Posgraduados-MIAC-ANUIES, México, pp. 315-332

González García, Marta (1999): "El estudio social de la ciencia en clave feminista: género y sociología del conocimiento científico", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.39-62

Harding, Sandra (1996): *Ciencia y feminismo*. Edic. Morata S.L., Madrid (© *The Science Question in Feminism*, Cornell Univ., N.York 1993)

Jiménez Lucena, Isabel y Ruiz Somavilla, María José (1999): "La política de género y la psiquiatría española a principios del siglo XX", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.185-206

Lledó Cunill, Eulàlia (2003): "De algún detalle del diccionario", en *Emakunde* nº52, Instituto Vasco de la Mujer, Vitoria-Gasteiz, pp.10-13

Medina Doménech, Rosa María (1999): "Ideas para perder la inocencia sobre los textos de ciencia", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.103-127

Molina Petit, Cristina (1994): *Dialéctica feminista de la Ilustración*, Anthropos, Barcelona

Ormrod, Susan (1997): "Genre et pratiques discursives dans la création d'un nouveau mode culinaire". En *Cahiers du Gedisst* N°20, L'Harmattan, Paris, pp.37-62

Pérez Sedeño, Eulalia (1999): "Feminismo y estudios de ciencia, tecnología y sociedad: nuevos retos, nuevas soluciones", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.17-37

Porzecanski, Teresa (1998): "Construcciones culturales de Género", en *Educación, Género y Equidad*. Comisión de la Mujer, IMM/UNICEF, Montevideo, pp.41-50

Pujal i Llombart, Margot (1996): "La marca del género en la encrucijada entre subjetividad e intersubjetividad". *Zona franca*. Año IV nº5, set/96, pp.2-8

Rubio Herráez, Esther (1999): "Nuevos horizontes en la educación científica", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.209-231

Sánchez González, María Dolores (1999): "Las biografías de las científicas en la enseñanza de las ciencias: mostrando una tradición", en Barral M.J, Magallón C., Miqueo C., Sánchez



M.D., (eds.): *Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*, Icaria Edit. S.A., Barcelona, pp.259-290

Subirats, Marina (1994): “Conquistar la igualdad: la coeducación hoy”. *Revista Iberoamericana de Educación* nº6, set-dic.94, pp.49-78

Tribó, Gemma (1977): ‘Iglesia e ideología sexista, historia antigua y realidad presente’, en *Cuadernos de Pedagogía* Nº 31-32, jul/ag/77

Van den Eynde, Angeles (1994): “Género y ciencia: ¿términos contradictorios? Un análisis sobre la contribución de las mujeres al desarrollo científico”, *Género y Educación* Nº 6, setiembre-diciembre, pp.79-101

Vázquez García, Verónica (2001): “Perspectiva de género sí, feminismo no: dolores y malestares del feminismo en la academia mexicana”, en Zapata Martelo Emma, Vázquez García Verónica, Alberti Manzanares Pilar, coord.: *Género, feminismo y educación superior. Una visión internacional*. Colegio de Posgraduados-MIAC-ANUIES, México, pp. 289-303