



DISTANCIAS

# El Año Mundial de la Física: Una perspectiva de género

ANA MARÍA  
SÁNCHEZ\*

\* Física, maestra en Literatura Comparada y en Ciencias (Física) por la UNAM. Ha realizado diversos estudios sobre Divulgación de la Ciencia y publicado varios libros y obras de teatro en esta misma línea. Premio Nacional de Divulgación Alejandra Jaidar, 2003. La autora agradece a la Bióloga María Emilia Beyer la revisión de este texto y sus valiosas sugerencias.

La idea de una fecha oficial para celebrar algo que es intemporal, como es el caso de la importancia de la física, puede no ser del agrado de muchos, pero alguien que se ha formado en esa disciplina y luego ha incursionado en temas feministas no puede dejar de hacer, aprovechando el “año de la física,” una serie de breves reflexiones sobre la problemática de una carrera que, desde tiempos inmemoriales, se ha considerado “masculina”.

A fines de los años 1960 y a punto de terminar la preparatoria, cuando llegó el momento de elegir la carrera que estudiaría, muchos conocidos me miraron con extrañeza cuando me decidí por la física. Entre los sorprendidos no estaban, por fortuna, mis padres. Mi papá, en particular, siempre me había impulsado hacia la ciencia, cuyo estudio calificaba de la *formación esencial*. El arqueamiento de cejas de los extrañados (hombres y mujeres) provenía de una noción muy extendida: la física no es para las mujeres.

Aunque en esa época ya no era impensable que una mujer de clase media trabajara fuera de casa, y mucho menos que estudiara una profesión universitaria, todavía la física era un coto reservado casi de manera exclusiva a los varones. Así, se me auguraba uno de tres desenlaces: sería discriminada, acabaría “pensando como hombre” o, en el mejor de los casos, terminaría desertando para casarme. Todo ello debido a mi condición de mujer.

La tan extendida noción era apuntalada por las cifras: en el primer mundo, no se diga en los

otros, era excepcional encontrar una mujer física. Aunque las mujeres constituyen 50% del talento disponible, hasta 1998 sólo unas cuantas habían obtenido el premio Nobel en física. Madame Curie era justamente una curiosidad histórica, la excepción que confirmaba lo sabido, y en sus biografías se hacía más hincapié en la abnegación y en su condición de esposa y madre, que en su inventiva experimental, por ejemplo. El hecho era que una mujer “normal” no contemplaría más que como rasgo de carácter excéntrico abrazar una carrera no apta para su género.

Pero, ¿qué significaba “pensar como hombre”?, ¿por qué y cómo iba yo a ser discriminada?, ¿eran incompatibles el matrimonio y la física? Educada como estaba en el seno de una familia donde la inteligencia y la aplicación no dependían de la dotación de cromosomas, me pareció coherente, osado y hasta divertido incursionar (o al menos hacer el intento) en esa área “prohibida”.

En la carrera de física de la Facultad de Ciencias de la UNAM había ciertamente poquísimas mujeres, digamos que en una proporción de 3–50. Aun así, jamás fui discriminada y debo decir en mi honor, faltando a la modestia, que nunca me sentí intelectualmente incapaz y que tampoco deserté para casarme. La conclusión obligada: es cuestión de tiempo; en unos años habrá en el campo de la física una proporción equilibrada de hombres y mujeres.





La física ¿una opción masculina?

Más de treinta años después, he tenido la oportunidad de asomarme a la realidad actualizada de las mujeres dedicadas a la ciencia en México. La UNESCO y el PUEG (Programa Universitario de Estudios de Género) nos encargaron a María Emilia Beyer y a mí un estudio que resultó revelador, sobre todo porque el estado de cosas es, en este aspecto, prácticamente el mismo de tres décadas atrás.<sup>1</sup>

Para el año 2003 había crecido en forma notable el ingreso de mujeres a las profesiones universitarias, a tal grado que sobrepasaban (con 51%) a los varones. Sin embargo, todavía las científicas (en ciernes o en funciones) están en una porción muy baja, en especial en el área de las físico-matemáticas; y no sólo eso, también en los puestos superiores académico-administrativos del ámbito científico, es decir, los cargos de más prestigio y donde se toman las decisiones importantes, siguen ocupados por varones.

El estudio consistió en entrevistar a científicos (hombres y mujeres) en puestos de liderazgo, para que expresaran sus puntos de vista sobre la condición de las mujeres en ese ámbito.<sup>2</sup> A continuación presento las opiniones más generalizadas, que se aplican a todas las ramas de la ciencia y la tecnología, aunque aprovecho algunas que se refieren en particular a las ciencias “duras”, en especial porque uno de los objetivos del Año mundial de la Física es impulsar una disciplina que capta cada vez menos estudiantes, problema que se agrava si le sumamos las cuestiones de género.

Todos los entrevistados (hombres y mujeres) destacaron que los ámbitos científico y tecnológico, en tanto en apariencia son objetivos, son en principio, un espacio de menor discriminación hacia la mujer que otras áreas. Sin embargo, casi todas las entrevistadas señalaron que en la práctica las mujeres tienen un estatus diferente al de los hombres, estatus que se debe a factores sociales establecidos en todos los ámbitos. Por ejemplo, rara vez se considera a una mujer como candidata a puestos de decisión, pues se confía menos en sus capacidades. También hay un sesgo de género en la manera en que se otorgan las becas, el financiamiento y los premios a los investigadores. Pero





## DISTANCIAS



las situaciones de desigualdad por lo general son encubiertas. Algunas entrevistadas mencionaron que aunque algunos sus colegas hombres piensan que las mujeres son menos capaces no se atreven a decirlo.

A menudo los puestos de trabajo sufren una “inferiorización”, es decir, ciertas áreas dejan de tener el halo de superioridad que confieren a sus ocupantes. Cuando la física de altas energías, la ingeniería espacial o la investigación biomédica ocupan los niveles superiores en la escala de estatus profesional, los puestos de trabajo son ocupados por hombres y las vacantes consideradas inferiores se llenan con mujeres. Esto sucede desde hace un tiempo en la medicina (aunque no en todas sus ramas). En ese sentido, hay quienes interpretan el mayor número de mujeres que hacen ciencia como una inferiorización pues, dado que los ingresos de los investigadores son tan bajos y la ciencia tan poco reconocida, los varones se están orientando a puestos empresariales y económicos, dejando un lugar para el desarrollo de la mujer en el sistema científico.

Todos los entrevistados (hombres y mujeres) coinciden en que todavía se habla de carreras “masculinas”: física, matemáticas e ingenierías, y “femeninas”: odontología, biología, medicina, psicología y enfermería. Y en efecto, las carreras relacionadas con la física y las matemáticas están dominadas numéricamente por los varones; en el campo laboral, esta desproporción es más notable en la física teórica.

Lo anterior es patente en el SNI (Sistema Nacional de Investigadores) del CONACYT, donde las investigadoras suman apenas 30% del total de los investigadores (incluyendo las ciencias sociales). En el área de las físico–matemáticas, en particular, contamos con 300 mujeres y 1566 hombres.<sup>3</sup>

Las entrevistadas comparten la opinión de que la ciencia pareciera ser un asunto masculino: son pocos los modelos de mujeres científicas que las jóvenes pueden adoptar; casi pareciera que para alcanzar su identidad femenina, ellas tuvieran que rechazar la ciencia. Si bien a veces se consigue que una niña no tenga prejuicios en contra de la ciencia, es raro que se le estimule en esa dirección; los





mensajes que recibe desde la más temprana edad no desarrollan su interés por la ciencia. Todavía se da un trato diferente a los niños, por ejemplo, impulsando su espíritu crítico y su independencia y dándoles mayor acceso a juguetes mecánicos y eléctricos; a las niñas se les sobreprotege, sus habilidades e inclinación por la ciencia no son retroalimentadas, y reciben muñecas y juegos de cocina. Los libros de texto muestran a las mujeres como amas de casa y madres; los científicos son hombres. En clase se hace hincapié en los ejemplos que les interesan a los muchachos (tales como armas, coches y máquinas), y la mayor parte de las ilustraciones y situaciones descritas en un libro científico se refiere a hombres. Todo esto promueve una atmósfera masculina donde las alumnas se sienten inferiores.

Desde el punto de vista de las entrevistadas, se considera más aptos a los hombres para la ciencia y la tecnología, aunque hacen notar que la limitación es social, no académica. Se dice que la mujer tiene menos capacidad para las ciencias duras, por lo cual la física y las matemáticas se consideran carreras masculinas. Se tiene el prejuicio de que las mujeres no tienen habilidades para las matemáticas, por ejemplo, mucha gente piensa que en grupos mixtos de investigación los hombres hacen la parte “dura”, la referencia a las matemáticas, y la mujer la parte “intuitiva”, cuando no la “talacha”. Para algunos de los entrevistados, existe una diferencia biológica y neurológica que “no puede negarse”, pues es un hecho que los cerebros de hombres y mujeres son distintos, así, el pensamiento abstracto es una característica masculina, de modo que si una mujer dirige o destaca, se dice que piensa como hombre. Por ende, los créditos principales de un trabajo colegiado se asocian culturalmente a los varones. A la mujer no se le otorga la misma credibilidad como trabajadora productiva en el ámbito científico. En cuanto a los estereotipos, algunos entrevistados mencionaron que el hombre es ambicioso y en cambio las mujeres “se lo toman con más calma”.

Como en cualquiera de las otras profesiones, las mujeres científicas llevan en su vida privada el peso del cuidado infantil (así como el de los padres ancianos) y el del hogar. En las parejas formadas por

científicos, suele ocurrir que ella abandone la investigación por el hogar, restándole a él responsabilidades familiares, lo que por supuesto redundará en beneficio de la carrera del varón.

Se da por sentado que son las madres, nunca los padres, quienes supervisan el diario cuidado de los hijos. Las científicas desaceleran o interrumpen sus carreras por el matrimonio y la crianza de los hijos, aunque posteriormente regresen, ya con una clara desventaja temporal. Así, la maternidad refuerza y legitima el “techo de cristal”, la discriminación y la justificación de los estereotipos. En México aún es notable la falta de propuestas formales para fomentar la equidad para la distribución del trabajo y las responsabilidades del hogar de la pareja, excepto en casos excepcionales.

La opinión de que la responsabilidad familiar es responsabilidad de dos, escasamente aparece reflejada en las opiniones de los entrevistados (hombres y mujeres). Por el contrario, los científicos varones reconocen que su avance dentro de la carrera científica se debe en gran medida a la oportunidad de desligarse del hogar y de los hijos, descargando estas responsabilidades por completo en la mujer quien, por lo mismo, detiene o frena su crecimiento profesional. A pesar de reconocerlo ampliamente, no tienen intenciones de cambiar esos modelos y acentúan que, siendo la ciencia una actividad tan absorbente y actuando ellos como los proveedores del hogar, es la mujer quien se beneficia con este contrato social.

Los hombres encuestados opinan que: “Existe un retraso de las científicas que tienen un hogar por cuidar, y es más notorio si tienen hijos”. “El hombre debe decidir si quiere estar más tiempo con la familia o si quiere tener éxito; no se puede tener todo.” “No conozco hombres que basen su gratificación en la vida en ser buenos padres o maridos, sino en los logros laborales.” “La mujer que desdeña la tarea de madre o ama de casa tiene que pagar un precio; y esto trae efectos negativos en los niños.” “Las mujeres eligen utilizar gran parte de su tiempo en cuestiones familiares y personales.”

Por su parte las mujeres consideran que “Cuando los hombres ayudan en la casa, no lo ven como obligación. Para la mujer sí lo es.” “El cuidado de





los niños debe ser compartido por ambos padres.” “Habría que cambiar las reglas del juego para que los hombres tuvieran más facilidades para cuidar a los hijos.”

En algunos países más avanzados desde el punto de vista social se ha tratado de tomar en cuenta este bache debido a la maternidad, en la carrera profesional y se han recorrido, por ejemplo, las edades tope para becas, posdoctorados, etcétera, y se han “normalizado” en los currícula los años dedicados a la crianza. Esto parece un “peor es nada”, pues en realidad sólo sirve para seguir restándoles, más justificadamente, responsabilidades familiares a los hombres.

El rezago que sufren las mujeres por la distribución inequitativa en la formación de una familia queda de manifiesto al examinar los porcentajes de mujeres que han sido acreedoras del Premio de Investigación de la Academia Mexicana de Ciencias, que se otorga desde 1961. Uno de los requisitos para obtener el premio consiste en destacar con una sólida carrera científica o tecnológica antes de los 40 años de edad. Es decir, para lograr el galardón la mujer encuentra claras limitantes, ya que se consideran fundamentales los años de la etapa reproductiva en los que la mujer no puede disponer de tanto tiempo ni aprovechar las oportunidades que sus colegas varones aprovechan, por estar al cuidado de un hogar y de hijos pequeños. A la fecha, como resultado de esa edad máxima, se cuenta únicamente con 18 científicas galardonadas, contra 128 científicos.

Pareciera que la maternidad es un obstáculo que enfrenta la mujer científica para su avance, en lugar de que éste se regule por su capacidad creativa y productiva. Los hombres entrevistados se refieren a la maternidad como si fuera un problema, lejos de asumir que ésta es la manera como se gestan las sociedades, por lo que sería deseable adoptar de manera compartida posturas activas de apoyo para las mujeres que están atravesando dicha etapa. Las estrategias que se han propuesto, como recorrer años para evaluaciones y premiaciones o el cumplimiento de cuotas por género, sólo son paliativos pero no constituyen soluciones a los problemas de fondo.

En México, la participación de las mujeres

en ámbitos científicos y tecnológicos muestra un crecimiento en las últimas décadas. Este avance es notable en la matrícula para ingresar a licenciaturas científicas, pero no se refleja en el ejercicio posterior de la profesión, donde es aún pobre. Esto indica que durante los años escolares las mujeres mexicanas sí confían en su capacidad para ingresar a carreras científicas (los porcentajes por género en las distintas universidades del país son muy similares, excepto en ingenierías). Las responsabilidades asignadas a la mujer socialmente, sin embargo, son frenos definitivos que evitan el incremento de su presencia en posgrados, becas, premios y puestos directivos en proyectos científicos o tecnológicos.

Después de cientos de años de dominar la actividad científica, los hombres han definido por completo las reglas de la profesión, y una de ellas es que el tiempo dedicado a la vida privada redunde en detrimento de la carrera científica. Como resultado de lo anterior, es evidente que son los científicos (deslindados de las responsabilidades hogareñas) los que han obtenido los grados avanzados y ocupan escaños superiores en la investigación y en la academia. Y el hecho de que los puestos superiores del sistema científico sigan ocupados por varones significa que es difícil que las científicas, sean feministas o no, puedan hacer cambios fundamentales en las normas académico-administrativas del quehacer científico.

En resumen, podemos decir que, si bien han ocurrido cambios (más mujeres científicas en valor absoluto, en más áreas de investigación, más aceptadas socialmente), la discriminación continúa (aunque encubierta); sigue vigente la idea de que las mujeres no tienen los atributos intelectuales para la ciencia, en particular para la física; y las dificultades de compaginar vida familiar y carrera científicas son igualmente descorazonadoras.<sup>4</sup> Estos mismos resultados se obtuvieron en los estudios correspondientes a los demás países de América Latina.

La noción de la maternidad como un obstáculo concreto para las mujeres que deciden abrazar la carrera científica, y en particular el área físico-matemática, nos puede llevar a diversas conjeturas y propuestas, que a continuación enlisto en orden creciente de cordura:

1) Investigar la forma de alterar la biología femenina de manera que la reproducción se lleve a cabo sin percances después de los 50 años de edad.

2) Un cambio a las leyes, donde la participación masculina en la crianza de los hijos sea *obligatoria*.

3) La creación de mejores y más guarderías por parte de las instituciones, en el entendido de que redundarán en beneficio propio.

4) La “toma del poder” dentro del sistema científico por parte de las mujeres, a modo de adecuar las normas a las necesidades femeninas.

5) Hacer trabajo de divulgación de la ciencia en forma específica entre las jóvenes para interesarlas en su estudio, con el consiguiente mayor ingreso femenino a las carreras científicas, para así lograr el punto anterior sin derramamiento de sangre.

#### Notas

1. *Cátedra Regional UNESCO. Mujer, Ciencia y Tecnología en América Latina*, en prensa, donde se conjuntan todas las participaciones.
2. Los resultados no arrojan datos “duros” ni estadística, por la sencilla razón de que el número de entrevistados es muy reducido y su selección sesgada. La metodología consistió simplemente en elegir a los entrevistados (y convencerlos de ser entrevistados, tarea nada fácil); aplicarles un cuestionario que nos proporcionó la Unesco; reunir las opiniones, comentarlas y darles coherencia; y sacar conclusiones.
3. Véase la Tabla 1.
4. Aunque llama la atención que, por el hecho de ocupar un cargo, las entrevistadas (todas mayores de 50 años) tienen una visión más “distanciada” de las faenas materno–hogareñas.

Tabla 1.

Distribución por géneros de las áreas del conocimiento del SNI (2003).

Área	Mujeres	Hombres	Total
Físico–matemáticas	300	1 566	1 866
Biología y química	609	1 118	1 727
Medicina y ciencias de la salud	423	607	1 030
Humanidades y ciencias de la conducta	819	868	1 687
Ciencias sociales	409	811	1 220
Biotecnología y ciencias agropecuarias	273	843	1 116
Ingenierías	193	1 207	1 400
Total	3 026	7 020	10 046