

¿Hay sesgo de género en el área de Físicas del CSIC?

Elvira Moya de Guerra, Juana Bellanato, M^a José G. Borge, Araceli Flores, Beatriz Gato, Marta I. Hernández, Susana Jiménez, Isabel Márquez, Josefa Masegosa y Ascensión del Olmo

Presentamos un estudio de la situación de las científicas del área de Ciencia y Tecnologías Físicas en el CSIC. El estudio incluye datos numéricos en cuanto a presencia porcentual de mujeres en las distintas escalas y comisiones de evaluación, así como testimonios personales, reflexiones y consideraciones generales. Se pone de manifiesto el bajo porcentaje de investigadoras en este Área.

1. Introducción y Notas Generales

Este artículo es un extracto del trabajo realizado [1], a solicitud de la Presidencia del CSIC, por un grupo de investigadoras pertenecientes al Área de Física y Tecnologías Físicas del CSIC. El objetivo de las participantes en dicho trabajo estuvo claro desde el primer momento: debería servir para mejorar las condiciones profesionales de las científicas y estudiantes que nos siguieran. Por tanto, deberíamos comenzar por conocer las experiencias personales de algunas científicas del área, ponerlas dentro del contexto histórico-social vivido por cada una, extraer los puntos comunes y usarlos para confeccionar nuestras conclusiones. Además, nuestro trabajo debería servir como documento de partida para futuros estudios sobre científicas del CSIC. En la parte de recogida de datos, pretendíamos hacer un análisis por décadas: conocer la relación porcentual de hombres y mujeres en los distintos puestos de investigación en los centros de Física, desde los años 60-70 hasta la época actual. Contábamos con la información global del año 2000 difundida en el 2001 desde la presidencia del CSIC, pero no obtuvimos datos anteriores a 1994. Afortunadamente, una de las colaboradoras (JB) había vivido de lleno la situación de la Física en el CSIC entre los años 1970 y 1990 y, aunque no podía darnos números precisos ni estadísticas, sí podía darnos una idea cualitativa de la situación en esa época a través de su propio testimonio y el de alguna antecesora suya.

En el apartado de experiencias personales tratamos de obtener el mayor número posible de opiniones de científicas del área. Aparte del buen número de contribuciones escritas que se recibieron y que se exponen de forma resumida en la Sección 3, hubo respuestas muy interesantes recogidas en conversaciones. Éstas no se hallan reflejadas suficientemente en dicha Sección y queremos aquí referirnos a ellas porque pueden ser de utilidad para futuros estudios y reflexio-



Consejo Superior de Investigaciones Científicas

nes. En particular, merecen discusión aparte las opiniones de nuestros colegas varones del CSIC y de otros países. En general, los primeros se mostraron molestos ante la más mínima alusión a preguntas sobre discriminación por sexo en la Institución, sin dar mayores explicaciones.

Y ¿qué pasa con los colegas extranjeros? Destacamos las opiniones mayoritarias de colegas anglosajones, quienes a) no piensan que haya discriminación y, b) señalan que prácticamente sólo en los países mediterráneos hay mujeres científicas en la Física. Claro, hay países anglosajones donde a las niñas se les enseña que no es ésta "una carrera para mujeres", con lo cual no hay discriminación por sexo en la vida profesional porque no hay a quién discriminar. Sin embargo, a menudo se oye comentar a científicas mediterráneas que se sienten más discriminadas por estos colegas anglosajones. Lo que sí parece claro [2] es que, comparada con la cultura mediterránea, la anglosajona ha sido más proclive y eficaz en crear un mundo de poder en torno a la investigación científica en el área de Física y en mantener apartadas de ese mundo a las mujeres. Incluso en los países mediterráneos la situación no es de paridad. En un estudio realizado en Francia [3] se dice que la Física se asocia con profesiones masculinas de modo tal que en la pubertad los muchachos, incluso con peores notas en las asignaturas de ciencias, continúan esta rama mientras que las chicas eligen más a menudo estudios de humanidades. También se dice que este prejuicio social, que se manifiesta en la adolescencia, se ha acentuado desde que se ha incorporado mayoritariamente la educación mixta.

Hoy se acepta universalmente que, a priori, no hay nada en las capacidades intelectuales, creativas y organizativas de una persona que la hagan diferente por el hecho de ser hombre o mujer. Simplemente hay personas que por sus dotes naturales y, sobre todo, por esfuerzos educativos y de su propia voluntad, desarrollan más dichas capacidades. Conside-

ramos, por tanto, que, en lo referente a la cuestión de género, las limitaciones en este sentido vienen más de las condiciones del entorno, establecidas por el medio, que del potencial individual

Sin duda hay dos puntos clave que hoy por hoy continúan sin resolverse de forma satisfactoria. Estos problemas transcenden desde luego a la problemática de las físicas del CSIC, aplicándose a toda la sociedad. Varias de las aquí firmantes, que tratamos de desarrollar con éxito no sólo nuestra profesión sino también nuestra faceta de madres, hemos confesado a menudo nuestra pesadumbre ante la carga y la tensión (a veces insoportable) que nos supone la compaginación de estos dos "full time demanding jobs", ser madre y científica. A menudo decimos: "el problema es que cuando estoy a pleno rendimiento, centrada en mi trabajo, tengo la pesadumbre de que estoy abandonando mis deberes de madre de familia y cuando estoy dedicada a mis hijos pienso que abandono mi trabajo". Frases análogas se siguen repitiendo de generación en generación desde principios del siglo XX, ya que si se consulta cualquier biografía de ilustres antepasadas nuestras pueden verse en todos los idiomas y épocas [4].

El segundo punto clave radica en la, aún hoy, deficitaria imagen pública de mujer profesional. Percibimos que, hoy por hoy, la imagen de mujer en puestos de responsabilidad provoca un cierto rechazo. Asimismo, percibimos que el éxito profesional de la mujer es peor recibido y aceptado entre su colectivo, que el del hombre. No sólo entre sus pares, sino incluso entre profesionales de niveles inferiores. Aquí la sociedad, en general, tiene una asignatura pendiente. Para una sociedad en la que, tradicionalmente, el respeto a la mujer venía dado fundamentalmente en función de su categoría de esposa y madre, es difícil llevar a cabo la incorporación plena del nuevo concepto de mujer profesional. Toda la sociedad está implicada en esta aventura. Las mujeres profesionales tenemos la oportunidad de demostrar nuestras capacidades y talentos, y tenemos el deber de hacerlo con seriedad y responsabilidad. La sociedad, comenzando por sus órganos de poder, tiene que comprometerse a valorar y aceptar sin cortapisas nuestra profesionalidad.

2. Cuestión de números

A. Evolución de los porcentajes de mujeres en el Área

Para poder realizar un estudio comparativo de la evolución durante los últimos años en el CSIC hemos utilizado los datos recopilados por una de las autoras (J.M.) en 1994 y los datos del 2000. Detallamos en la Tabla 1 la distribución por género del personal adscrito al área de Física y Tecnologías Físicas para los años 1999 y 2000. En paréntesis indicamos los datos del año 1994 que sólo se conocen para los Institutos propios del CSIC. El porcentaje de mujeres en centros mixtos es menor. Para más detalles sobre la distribución por Institutos consultar Tablas 1 y 2 de la ref. [1].

En primer lugar, los resultados globales para el área no parecen demasiado optimistas. Tomando los datos aportados por la Presidencia del CSIC y que se pueden encontrar en la web <http://www.csic.es>, nos enfrentamos a que nuestra área es la más desfavorecida en cuanto a la presencia de mujeres: un 19.9 por ciento, frente a valores en el resto de las áreas

por encima del 30% (exceptuando el área de Recursos Naturales [5]). Este resultado, analizado aisladamente y sólo para el año 2000, puede parecer preocupante, ya que según los datos aportados en el artículo "Situación de las mujeres en la Física en España" [6] el porcentaje de licenciadas en toda España es superior al 30%. Pero más preocupante es aún el hecho de que el porcentaje en el CSIC es el mismo que el de enero de 1994. De forma que, si bien creemos que ha habido una dinamización del CSIC en los últimos años, parece que ésta no ha ido en la misma dirección para hombres que para mujeres.

Cuando se analiza la presencia de físicas en las escalas más altas, en general se observa una disminución notable de la presencia de mujeres. En la escala de científico titular, tampoco la situación es muy halagüeña.

Este hecho se agrava a la hora de ocupar puestos directivos en los diferentes Institutos. En la actualidad no existe ninguna Directora en toda el área, y sólo hay una Vicedirectora. Por el contrario, el porcentaje de mujeres aumenta de manera importante en el cargo de Gerentes (sólo 3 Gerentes son hombres). El hecho de que exista una fuerte tendencia a que los Directores de Centros sean Profesores de Investigación o Investigadores Científicos puede originar una discriminación para las investigadoras del CSIC a la hora de acceder a puestos directivos.

Tabla 1. Institutos Propios del CSIC y Centros Mixtos con la Universidad: número de mujeres/número total de científicos. C.T.: Científico Titular; I.C.: Investigador Científico; P.I.: Profesor de Investigación

Centro	C.T.	I.C.	P.I.	TOTAL
Institutos CSIC	32/114 (21/78)	6/42 (5/40)	3/25 (2/21)	40/178(28/138)
%	28 (27)	14.3 (13)	12 (9.5)	22.5 (20.3)
Centros Mixtos	10/45	2/18	0/6	12/69
%	22.2	11.1	0	17.4

B. Participación de mujeres en tribunales de oposiciones

Las científicas del CSIC sienten una sutil discriminación de género en su perjuicio que puede ser crucial al concurrir a oposiciones. Hemos analizado la composición en género de los tribunales, pues pensamos que una mayor participación de las mujeres debería mitigar este efecto. En la tabla 2 se presentan los datos elaborados entre 1995 y 2002.

El porcentaje de mujeres en tribunales de oposiciones de nuestra área es muy bajo. Es, por tanto, claro el camino a seguir en los próximos años. De hecho ya ha comenzado una mejora: ha aumentado la proporción de mujeres en los tribunales y existe una política más activa, que romperá con el estereotipo masculino de la Física.

Creemos que un punto importante de reflexión debe ser el hecho de que desde hace diez años tenemos tan sólo tres Profesoras de Investigación en el área de Físicas, ¡Número que ya existía en 1975!. Realmente, desde diciembre de 2002 tan sólo dos, debido a la jubilación de la Profesora Carmela Valdemoro.

Tabla 2. Porcentaje de participación de mujeres en los tribunales de oposición para optar a plazas de CT, IC y PI (ver tabla 1)

AÑO	CT	IC	PI
	%	%	%
1995	16.7	20	20
1996	6.7	10	0
1997	10	0	0
1998	13	10	10
1999	18	0	10
2000	24	0	6.7
2001	14	16	13.3
2002	16.7	17	20
MEDIA	16%	11 %	12 %

3. Cuestión de opiniones: testimonios y percepciones sobre la discriminación por sexo

A. Testimonios Directos

En esta subsección mostramos textualmente, y en primera persona, algunos testimonios por orden cronológico comenzando con el de María Egües.

Yo fui discriminada en el CSIC por ser mujer

Comencé la carrera de Físicas el curso 1935-1936 en la entonces llamada Universidad Central y terminé el curso a finales de mayo de 1936. Así, la Guerra Civil me encontró con el primer curso de la carrera acabado, pero lo que no sabía era que me esperaban tres años de vacaciones forzadas.

Terminada la contienda, el curso 1939-40 se presentó con la perspectiva de poder hacer dos cursos intensivos para ganar algo del tiempo perdido, en una universidad con los laboratorios arruinados y un cuadro de profesores totalmente diezmado. Por ejemplo, en Físicas solamente quedaba un catedrático titular: D. Julio Palacios. Las asignaturas comunes a Matemáticas estaban mejor dotadas; pero en Físicas el profesorado lo componían, además de D. Julio, auxiliares y ayudantes como encargados de cátedra, cargados de buena voluntad.

Las asignaturas de Electricidad y Física Matemática las impartía el Profesor Armando Durán, que más tarde ganó la cátedra de Óptica y que estaba muy interesado en el porvenir de los físicos españoles. La de Óptica estaba a cargo del Profesor Biel...

Por marzo o abril de 1940, el Prof. Durán, que al mismo tiempo que sus tareas universitarias trabajaba como ayudante en la sección de Óptica del Instituto de Física y Química de la antigua Fundación Rockefeller - núcleo del proyecto del CSIC entonces en embrión-, me comunicó que en dicha sección se iba

a impartir un cursillo de Óptica Geométrica y Cálculo de Sistemas Ópticos a cargo de un profesor alemán (el Prof. Weidert). Su consejo fue que yo tomase parte en él. El jefe de la sección de Óptica del Instituto era D. José María Otero, que también era Subdirector del Laboratorio de Óptica del Ministerio de Marina... Allí me encontré con un grupito de ocho o diez personas: licenciados, doctores e ingenieros que iban a lo mismo que yo y, como únicas mujeres, Piedad de la Cierva y yo. Entonces, me dijeron los profesores Otero y Durán que el Director del Instituto, D. José Casares, había permitido que yo asistiese al cursillo, pero en cuanto terminasen las clases debía ausentarme del edificio porque él no quería mujeres en su Instituto. Lo cierto es que había una secretaria y bibliotecaria y Piedad de la Cierva, porque pertenecía al personal del Instituto antes de la guerra... Llegamos felizmente al final del cursillo, y entonces me propusieron firmar un contrato con el Ministerio de Marina para, trabajando en el Instituto, dedicarme al cálculo de sistemas ópticos, cosa que acepté de inmediato. Esto requería trabajar mañana y tarde y continuar por las tardes con un nuevo cursillo del Prof. Weidert.

Empecé mi trabajo, siempre con el miedo de que me viera D. José Casares en horas no lectivas. Siempre había alguien que avisaba: "¡Maruja, que viene D. José!", y yo me escondía donde podía; muchas veces debajo de una mesa de trabajo porque no me daba tiempo a encontrar un sitio mejor. Pero hubo un día en que me topé con él y me echó una bronca de las que no se olvidan. Me dijo, entre otras cosas, que si volvía a verme en el recinto fuera de las horas del cursillo, me pondría en la calle sin más aviso, que no quería mujeres en el edificio y que a Piedad la toleraba porque hacía tiempo que trabajaba allí y conocía a su familia, mientras que a mí no me conocía de nada. Salí llorando de la entrevista y les dije a los Prof. Otero y Durán que no contasen conmigo porque no pensaba volver más. Entonces buscaron una solución intermedia, que consistía en trabajar por las mañanas en un despachito que tenía el Instituto Torres Quevedo en el Museo de Historia Natural y así poder seguir el cursillo por las tardes. Y eso duró hasta que D. José María Albareda, Secretario General del Consejo, permitió que las mujeres entrásemos libremente en los edificios del Consejo. Y aquí terminó mi odisea, porque después pude simultanear mi puesto en el laboratorio y taller de investigación del E.M. de la Armada con ser Ayudante en la sección de Óptica Geométrica del Instituto Daza de Valdés y, más tarde, Jefe de dicha sección.

La situación cambió sustancialmente en muy poco tiempo, como lo atestigua la narración de una profesora de Investigación, actualmente Doctora vinculada "ad honorem", Juana Bellanato:

Mirando hacia atrás

...En mi curso, en la Facultad de Química, al empezar en 1944, aproximadamente un tercio éramos muchachas (mi promoción se licenció en 1949). Allí experimenté, por primera vez, algo de la "dominación masculina", pero era el ambiente de la sociedad de entonces. Me acuerdo, por ejemplo, de un profesor que prefería chicos para hacer prácticas especiales.

Y terminé la carrera. No sabía qué hacer. Busqué trabajo: en un laboratorio farmacéutico, en donde hice un intento para entrar, pero sólo querían mujeres como ayudantes, nada de licenciadas. Las mujeres no debían pasar de los estudios de Bachillerato. No lo comprendí. Pensar en quedarme en la

Universidad era una locura. Tenía la sensación de que era inabordable llegar a ser profesora porque en aquella época no sabía de ningún caso. Si existían ayudantes de laboratorio, supongo que de forma gratuita. Incluso me ofrecí con uno de los Profesores, pero no tuve éxito.

...Empecé con el Prof. José Barceló a hacer mi tesis doctoral en el Instituto de Óptica "Daza de Valdés". Como el Prof. Catalán ya tenía mujeres trabajando en su Departamento y el Prof. Barceló acababa de llegar de los EEUU y estaba solo, no tuve problemas de ninguna clase por el hecho de ser mujer.

Pronto tuve una beca, y después de leer la Tesis me nombraron Ayudante de Investigación, luego Colaborador eventual del Patronato "Alfonso X el Sabio", seguido de Colaborador científico del Patronato "Juan de la Cierva" (1956); después, con los años, Investigador (1967) y finalmente, Profesora de Investigación (1971) en el Instituto de Óptica.

...Ya que el Director del Instituto de Óptica (José M^a Otero) no parecía tener nada en contra de las mujeres científicas, como lo demostraba el hecho de que antes que yo habían entrado otras mujeres, entre ellas María Teresa Vigón, María Egüés, y Olga García Riquelme, no puedo decir que encontrase discriminación. Yo, por mi parte, no tenía ambiciones de "poder", y ahí sí podía haber tenido dificultades.



La Dra. Juana Bellanato participando en una "animada" discusión científica (1957) con el Premio Nobel de Física C.V. Raman (descubridor del efecto que lleva su nombre).

...Respecto a mi estancia en Alemania y después en Inglaterra, las mujeres científicas en los Institutos de Física y Química en que estuve pertenecían al género "avis rara", mucho más escasas que en España. En el Institut für Physikalische Chemie de la Universidad de Friburgo creo que sólo había una mujer haciendo la tesis, en cuyo departamento, por supuesto, me pusieron. En la hora del café y en las reuniones éramos las dos únicas mujeres. En el Physical Chemical Laboratory de la Universidad de Oxford también había muy pocas mujeres estudiando, yo sólo recuerdo a una polaca. También la hora del café y del té estaban pobladas casi exclusivamente por hombres. Desde luego, no cabe duda de que en la rama de Ciencias, al menos, la situación era igual o peor en los países europeos que en España.

...Para terminar, no puedo dejar de mencionar una frase que oí en mis tiempos de estudiante refiriéndose a que nuestra

misión era convertirnos en "las mujeres cultas de unos hombres cultos y las madres cultas de unos hijos cultos". Esto estaba en la mente de todos y de todas, y eso ya era una suerte. El destino de otras fue peor porque no les dejaron o no pudieron llegar a la Universidad.

Así pues, mi experiencia como científica del CSIC ha sido de no discriminación.

A continuación la Profesora de investigación E. Moya nos cuenta sus experiencias enlazando pasado y presente.

Unas anécdotas enlazando pasado y presente

Cuando empecé a hacer el Doctorado en 1970, en la Universidad de Zaragoza, mi director de tesis decidió que no podía pedir una beca del Ministerio de Educación para mí porque iba a casarme y no llevaría a cabo la realización de mi tesis. Quiero dejar bien claro que lo digo sin acritud, sólo como un testimonio de lo que hace ya más de treinta años era el "status quo". Cuando lo supe, lloré; no por el hecho de que pudiese tener o no la beca, sino por lo que me hirió pensar la falta de seriedad que se me suponía, ya que no se me consideraba una persona responsable capaz de cumplir sus compromisos profesionales...

Han pasado más de treinta años y, aunque aparentemente han cambiado mucho las cosas, en el fondo no han cambiado tanto...

¿Me pedís que os cuente más?, pues bien, añadiré que no me arredré. Con una Beca del GIFT (Grupo Interuniversitario de Física Teórica) hice mi tesis doctoral y después mi postdoctorado en el MIT (EEUU). Tuve contratos en el MIT, en el NBI, en la UAM. Entretanto, tuve hijos, y un largo etc. A mi vuelta a España tuve (¡claro está!) que oposar y en el 81 saqué mis oposiciones reglamentarias (¡de las de seis ejercicios!) de Catedrática de Universidad, compitiendo con otros ocho colegas varones—"así hemos demostrado que no somos machistas", dijo el, a la sazón, catedrático más antiguo del Área—. Como damnificada de la LRU, y tras sacar una plaza de Investigador Científico, me incorporé al CSIC, donde hube de vencer una notable resistencia. Pero encontré que el CSIC era "mi casa". Todo por lo que había luchado tanto en la vida era por poder hacer investigación científica con sosiego, tiempo para reflexionar y buen ambiente humano, y aquí, en el Campus de Serrano del CSIC, lo encontré. For-mé mi grupo, saqué plaza de Profesora de Investigación (1989)... Cuando miro atrás me digo: "You've come a long way baby!".

¿Cuál ha sido la clave? Estar segura de dónde quería ir y no dejarme vencer por la adversidad.

¡Ah!, ¿Me preguntáis que si hay discriminación en el CSIC? Pues sí, la hay ¿dónde no? ¿Acaso no somos en cierta medida "machistas" nosotras mismas? ¿Acaso no hay evidencias de diferencias institucionales en el CSIC de trato hombre-mujer a todos los niveles?, ¿Me haríais la pregunta si no las hubiese? ¿Alguien diría "así demostramos que no somos machistas" si verdaderamente no lo fuese?

Pero seamos conscientes de que hoy, como hace 20, 30, 40, 50 años, seguimos siendo afortunadas de movernos en el sector de población de mayor nivel educativo, lo que hace que la discriminación por sexo sea pecata minuta comparada con lo que pasa en otros sectores. Por eso tenemos también una gran responsabilidad, no sólo la de hacer bien nuestro trabajo, sino, lo que nos es más difícil, la de "permear" nuestra fuerza y espíritu hacia otros sectores.

B. Resumen de diversas experiencias personales

Veamos los puntos que afloran de las comunicaciones orales y escritas recibidas. La mayoría de las compañeras que han enviado su "experiencia personal" no se ha sentido discriminada en el CSIC, de forma explícita, directa, o denunciante, por el hecho de ser mujer; sin embargo, sí han notado una discriminación indirecta más sutil (consciente o inconsciente), por parte de muchos o algunos de los colegas hombres (y mujeres), así como del personal de apoyo y de talleres, que se pone de manifiesto de maneras muy diversas. Por ejemplo, a través de:

- Infravaloraciones encubiertas y actitudes paternalistas;
- Formas poco respetuosas;
- Comentarios negativos, normalmente en detrimento de la mujer; observan que en la valoración global de la mujer se mezcla mucho más su condición profesional con su vida privada; hay además una percepción diferente de un mismo "defecto" dependiendo de si se trata de un hombre o de una mujer, de nuevo normalmente en menoscabo de la mujer.

El "machismo inconsciente", como algunos lo denominan, tiene una serie de consecuencias funestas, que van desde lo simplemente desagradable hasta lo traumático. Veamos algunos ejemplos:

- Sentir que "cuenta menos" que sus pares hombres masculinos puede ser devastador para algunas científicas jóvenes que no tienen un puesto estable, pudiendo provocar fácilmente su retirada profesional.
- La mayor credibilidad hacia los hombres da como resultado que a la hora de elegir representantes o personas con poder de decisión (tribunales, jefes,...) la tendencia sea a escoger hombres.
- Debido a su mayor credibilidad, el hombre viene dotado de manera natural de algunos puntos extra "subjetivos" que se suman al total en la valoración de un currículum.

La mayoría coincide en que somos diferentes los hombres y las mujeres en nuestra psicología, metodología, formas de presentarnos y perspectiva de la vida. Todo ello nos desfavorece a la hora de triunfar y "hacer carrera" en un mundo laboral dominado por la psicología y maneras de hacer masculinas y donde los valores femeninos no están precisamente en alza. Nuestra feminidad, que, como vemos, va en contra de nosotras en lo profesional, suele ser, sin embargo, una ventaja para las personas que trabajan bajo nuestra dirección, debido a nuestra mayor sensibilidad.

Un factor que ayuda a ser más respetadas dentro de un grupo mayoritariamente masculino es el estatus profesional. Sin embargo, las compañeras que pasaron sus primeros años sin notar una gran discriminación tienen la impresión contraria, al toparse con discriminación de género cuando ya gozaban de mayor estatus.

En el capítulo doméstico, la mayoría reconoce que el peso de las obligaciones domésticas (el cuidado del hogar y de los hijos) recae mucho más sobre las mujeres. Relacionado con el problema anterior, está el de la maternidad y las guarderías. La gran mayoría de las compañeras con hijos se quejan de la insuficiente infraestructura en guarderías, que no facilita la compaginación de ser científica y



Dra. María Egües (1963)

madre al mismo tiempo. En particular, el CSIC tendría que hacer un esfuerzo en apoyar a los padres y madres con hijos pequeños, facilitando más plazas de guardería, menos discriminación por ingresos económicos y más horas de apertura para permitir una flexibilidad de horario que es importante cuando se trabaja en investigación científica. Respecto a la maternidad en sí misma, algunas compañeras han sentido algún tipo de discriminación por parte de algunos colegas por el mero hecho de tener hijos, como si fueran a disminuir su capacidad profesional.

A continuación, desglosamos por etapas, en la carrera científica, las dificultades que se detectan en los escritos recibidos sobre experiencias personales de científicas en el Área.

a) *Periodo predoctoral*: Muchas colegas aseguran no haber notado discriminación por sexo, siendo común a todas ellas el hecho de que en el Grupo de Investigación al que se incorporaban había ya alguna otra mujer y/o su pareja estaba en el mismo centro. Aquellas mujeres que, sin embargo, se adherían en solitario a grupos netamente masculinos sí indican haber sufrido discriminación personal, además de escuchar comentarios de género.

b) *Periodo postdoctoral*: Todas en sus periodos post-doctorales en países anglosajones pudieron comprobar que la situación de las mujeres científicas en los países mediterráneos era mejor. La discriminación de la mujer en los países anglosajones es manifiesta, abundan los comentarios de género y se caracteriza por la casi total ausencia de mujeres en Física con puesto permanente, si bien la situación está cambiando muy rápidamente debido a las políticas activas desarrolladas en estos países [7].

c) *Puesto permanente*. El problema de las físicas en plantilla está muy bien reflejado en los números que aparecen en la sección 2. Las dificultades en este periodo se resumen a continuación:

- *Promoción*: Por una parte nos encontramos con que si el número de mujeres que estudian Físicas no es muy ele-

vado (35 %) [6], los porcentajes de científicas en plantilla en los centros del Área del CSIC son muy inferiores, como se ve en la sección 2. Las colegas que nos envían sus experiencias personales hablan de "techo de cristal" para las mujeres, de "una cierta desconfianza o incomodidad por parte de los hombres para elegir mujeres en cargos de responsabilidad", o lo que es lo mismo "que, a la hora de elegir a una persona que nos represente o que tenga poder de decisión dentro del CSIC, la tendencia es escoger a un hombre (premios de investigación incluidos). En resumen, si ya es sinuosa la carrera científica, para las mujeres hay barreras adicionales y específicas de género.

- *Tribunales y comentarios discriminatorios*: Todas coinciden en que en conversaciones generales, tanto el lenguaje como los comentarios particulares tienen sesgo de género, a veces sutil y siempre descalificador. Alguien dice que la diferencia no se nota cuando se escribe un artículo científico sino cuando se habla del éxito científico de colegas femeninas. Tales comentarios discriminatorios en un tribunal, aunque en sí banales, suelen tener un efecto demoledor para la concursante. Una mayor participación de las mujeres en los tribunales, al menos en número igual al porcentaje de mujeres en la escala, reducirá ese tipo de comentarios en una situación tan importante.
- *La familia*: El tema familiar y de descendencia mencionado en todos los informes es muy recurrente. Los aspectos legales fallan más de lo que uno se atrevería a pronosticar. Si eres becario post-doctoral, te encuentras con que la baja maternal consiste en la suspensión de la beca y de su correspondiente remuneración. Además de los temas laborales hay dos puntos que se repiten cuando una científica decide tener un hijo: 1) La investigadora parece alcanzar directamente su "límite superior". 2) La investigadora se encuentra con el problema de las guarderías, ya mencionado, Si todos coincidimos en que la investigación es una profesión de alta dedicación y sacrificio, el CSIC debería hacer un esfuerzo en este tema.

4. Comentarios finales

La situación de la mujer en el CSIC y particularmente en nuestra área, nos parece un reflejo de la sociedad en que vivimos. Formalmente existe igualdad de derechos, pero la inercia histórica hace que, de facto, la mujer no tenga la misma relevancia que el hombre, especialmente en los niveles más altos y en los círculos de "toma de decisiones". Tanto las estadísticas que hemos realizado como las aportaciones personales recogidas, nos hablan de la existencia de "un techo de cristal" (barrera invisible que la científica no ve, pero con la que se encuentra en su carrera). En nuestra carrera profesional éste aparece desde el acceso a la primera escala permanente (Científico Titular) y se acentúa aún más a partir de ella.

Las estadísticas revelan también que el porcentaje de mujeres en nuestra área es sustancialmente inferior a la media del CSIC [5], no habiendo mejorado en los últimos diez años. Hay indicadores de que este porcentaje es a su vez inferior al correspondiente porcentaje de estudiantes de licenciatura, ya de por sí pequeño. El análisis de las causas

de ese sesgo inicial merecería ser estudiado con más detalle (¿es la sociedad la que desanima a la mujer por el camino de la investigación en Física?, ¿es el ambiente universitario o de los centros de investigación?...).

Los testimonios y opiniones personales nos muestran la "cara humana" de las estadísticas. Hemos notado que subsisten algunos problemas en el terreno de las relaciones personales, fundamentales en la investigación. En mayor o menor medida, muchas mujeres reconocen observar ciertas actitudes "machistas" en algunos de sus colegas masculinos, especialmente en los comentarios más coloquiales sobre la profesión, y siempre de forma muy sutil. Denominamos en este contexto "machista" al conjunto de actitudes que van desde las paternalistas, prejuiciosas, de cierta incomodidad o desconfianza, hasta aquellas de descalificación hacia las mujeres. Algunas mujeres han percibido este ambiente negativo ya desde la etapa predoctoral, pero la mayoría ha sido más consciente del mismo bastante más tarde.

Otro aspecto común a las distintas aportaciones personales son los problemas asociados a la maternidad. En este punto se requiere una sensibilización especial de la sociedad que permita compaginar ambas actividades.

Como investigadoras consideramos que el CSIC debe aceptar su rol pionero en el desarrollo científico y en el cambio social, y en este sentido hemos hecho una serie de recomendaciones [1]. Para que pueda desarrollar una Ciencia de excelencia es necesario que favorezca una Ciencia sin género, aprovechando las capacidades de todas las personas y realizando políticas activas para eliminar los sesgos existentes, particularmente en nuestra Área. Además, consideramos que se deben hacer Políticas de visibilidad y motivación. La NASA, por ejemplo, está actualmente llevando a cabo un programa en este sentido (<http://www.jpl.nasa.gov/webcast/womeninscience.html>). Esta política debe dirigirse a todos los niveles educativos, para eliminar el estereotipo de que la ciencia es "cosa de hombres".

Mencionemos para terminar el artículo de Vicente Verdú, titulado "El regreso de los valores familiares" (El País, domingo 3/2/2002, Tendencias 11). Dice que "tras la masculinización femenina emerge una feminización de la virilidad", que según el autor consiste en que "antes había que llegar a ser alguien, ahora se trata de llegar a ser Yo". Pues bien: si logramos transmitir a los hombres, en nuestro trabajo codo con codo, el interés en el trabajo bien hecho y en la familia, muy por delante del éxito a cualquier precio, la sociedad habrá dado un paso de gigante.

Las sociedades occidentales hemos apostado por la incorporación de la mujer al mundo laboral en todas sus dimensiones. Por tanto, hemos de ser consecuentes buscando vías para resolver temas que están en el fondo minando la aportación, la eficacia y el rendimiento de las mujeres. En una sociedad plural la mujer tiene que aportar su propia identidad y escala de valores, enriqueciendo el mosaico del potencial humano del mundo laboral. Si las condiciones de contorno la obligan o fuerzan a ser "más de lo mismo", limitándose a seguir el patrón masculino previamente creado, entonces el intento no habrá valido la pena y la incorporación de la mujer al trabajo puede tener nefastas consecuencias para la sociedad.

Agradecimientos

Son muy numerosos los colegas, personal de apoyo y amigos que nos han ayudado en el curso de este trabajo. A todos ellos queremos desde aquí expresar nuestros agradecimientos. Especial mención requieren:

María Egüés, Luisa González, Berta Rubio, María Luisa Senent, Isabel Tanarro y Carmen Torras, que nos enviaron por escrito opiniones y/o experiencias, así como a Carmen Vela que nos facilitó informes de la Comisión Europea.

También queremos agradecer a Piedad de la Cierva, Concha Domingo, Mar García, Priscila García, Susana Marcos, Carmen Refolio, Rosalía Serna y Carmela Valdemoro, la manifestación de sus opiniones en distintas conversaciones.

Bibliografía

- [1] E. MOYA DE GUERRA y col., "Mujeres en ciencia y tecnologías Físicas del CSIC", *Arbor* **172** (2002) n° 679-680, 549. Se puede consultar en la página: <http://www.iem.csic.es/nucexp/index.html>
- [2] A. COLOSIMO, B. DEGEN y N. DEWANDRE (Editores), "Women in Science: Making change happen"; *Proc. of the Conference*. European Comission, Luxemburgo, 2001.
- [3] FRANÇOISE COLLIN (Directora), "Le sexe des sciences: les femmes en plus", Editions Autrement, París, 1992.

- [4] SHARON BERTSCH MC GRAYNE, "Nobel Prize Women in Science". Joseph Henry Press, Washington D.C., 1998; LISE MEITNER, "Looking back", *Bulletin of the Atomic Scientists* (Noviembre 1964); MARY HARRINGTON HALL, "Maria Mayer: The Marie Curie of the Atom". *Mc Calls* (Julio 1964) 91; "The Nobel Genius", *San Diego Magazine* (Agosto 1964).
- [5] VALENTINA FERNÁNDEZ y MARÍA JESÚS SANTESMASES (Editoras), "Ciencia y Tecnología en el CSIC", *Arbor* **172** (2002) n.º 679-680.
- [6] C. CARRERAS, M. CHEVALIER, P. MEJÍAS, P. LÓPEZ SANCHO y M. J. IZUEL, "Situación de las mujeres en la Física en España", *Revista Española de Física* **16** (2002) n.º 5, 9.
- [7] MARY OSBORN y col. (Red ETAN), "Promover la excelencia mediante la integración de la igualdad entre géneros" (Informe de "Política científica de la Unión Europea"); Comisión Europea, Bruselas (2001); CHRISTINE WENNERAS y AGNES WOLD, *Nature* **387** (1997) 341.

**Elvira Moya de Guerra, Juana Bellanato, M^a José G. Borge,
Araceli Flores y Susana Jiménez**

están en el Instituto Estructura de la Materia

Beatriz Gato y Marta I. Hernández

están en el Instituto de Matemáticas y Física Fundamental

Isabel Márquez, Josefa Masegosa y Ascensión del Olmo

*están en el Instituto de Astrofísica de Andalucía
CSIC*



Real Sociedad Española de Física
Facultad de Física
Universidad Complutense
28040 MADRID

Tel. 91 394 43 59
Fax: 91 394 41 62
email: rsef@fis.ucm.es
www.ucm.es/info/rsef
www.centenario-bienales.com


