

WP
001

Mujeres y ciencia: discriminación, estereotipos y sesgos

Marta
Macho-Stadler



2017

Edita:

Centro de Edición y Análisis `Gallaecia`, Ed. CEASGA

www.ceasga.es, info@ceasga.es

Enero, 2017

ISSN: 2173-5859

**Mujeres y ciencia:
discriminación, estereotipos y sesgos**

**Women and science:
discrimination, stereotypes and biases**

MARTA MACHO-STADLER

Mujer y ciencia: discriminación, estereotipos y sesgos

Marta Macho-Stadler

Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidad del País Vasco/Euskal Erriko Unibertsitatea
e-mail: marta.macho@ehu.eus

RESUMEN. En este artículo se pretende mostrar cómo pueden afectar los estereotipos en las carreras científicas de las mujeres. En vez de dar datos, que pueden obtenerse de manera sencilla y profusa en diversos medios, hemos optado por ofrecer diferentes y sugerentes ejemplos. A través de ellos buscamos tanto el testimonio como la reflexión.

Palabras clave. Estereotipo, sesgo, discriminación, género, ciencia.

ABSTRACT. This article seeks to show how stereotypes can affect women's scientific careers. Instead of giving data, which can be obtained simply and profusely in various media, we have been chosen to give different and suggestive examples. Through them, we seek both testimony and reflection.

Key words. Stereotype, bias, discrimination, gender, science.

Introducción

Sin ninguna duda, la situación de las mujeres en la ciencia ha mejorado mucho a lo largo de los últimos años. Las mujeres hemos accedido sin problemas a todos los estudios y somos mayoría en muchos de ellos.

El problema llega a la hora de empezar a ‘competir’, tanto para puestos de investigación como de responsabilidad en cargos de política científica.

En este texto, en vez de abrumar con cifras y estadísticas, queremos mostrar unos ejemplos de discriminación en ciencia, debidos fundamentalmente a la presencia de estereotipos muy arraigados en nuestra sociedad.

Los Premios Nobel y las mujeres

En el año 2016 no ha habido ningún premio Nobel otorgado a mujeres en ninguna disciplina. Ninguno, ni siquiera en las modalidades en las que el premio ha sido compartido. Estos premios –que se instituyeron en 1895 como última voluntad del ingeniero e inventor Alfred Nobel– comenzaron a entregarse en 1901 en las categorías de Física, Química, Fisiología o Medicina, Literatura y Paz, y a partir de 1968 se incorporó el Premio en Ciencias Económicas.

Han transcurrido ciento quince años desde que se concedieron los primeros galardones y sólo dos mujeres han recibido el Premio Nobel de Física (Marie Curie en 1903 y Maria Goeppert-Mayer en 1963), cuatro el de Química (Marie Curie en 1911, Irène Joliot-Curie en 1935, Dorothy Crowfoot Hodgkin en 1964 y Ada E. Yonath en 2009) y doce en Fisiología o Medicina (Gerty Theresa Cori en 1947, Rosalyn Sussman Yalow en 1977, Barbara McClintock en 1983, Rita Levi-Montalcini en 1986, Gertrude B. Elion en 1988, Christiane Nüsslein-Volhard en 1995, Linda B. Buck en 2004, Françoise Barré-Sinoussi en 2008, Elizabeth Blackburn en 2009, Carol W. Greider en 2009, May-Britt Moser en 2014 y Tu Youyou en 2015). Además, en los cuarenta y ocho años de historia del Premio Nobel en Ciencias Económicas, sólo en una ocasión se ha otorgado a una mujer (Elinor Ostrom en 2009). ¿Realmente, no hay científicas merecedoras de estos galardones? No creemos que, en este momento, en pleno siglo

XXI, alguien se atreva a afirmar que no hay mujeres con los suficientes méritos para optar a un premio, incluso de esta relevancia.

Pero sí que podemos plantearnos otras cuestiones. ¿Quiénes forman parte de los jurados de los Premios Nobel? ¿Cuántas mujeres participan en estos jurados? ¿Cómo se deciden estos galardones? ¿Existen sesgos –conscientes o inconscientes– o presiones de algún tipo que inclinen la balanza hacia zonas geográficas, países... o sexos?

Intentar responder a estas preguntas quizás nos ayude a empezar a comprender las razones de esta discriminación.

El peso de los estereotipos

En 1983, el historiador de la ciencia David Wade Chambers (Deakin University, Australia) realizó un estudio –*The draw-a-scientist test* (Chambers, 1983)– en el que solicitaba a 4 807 niñas y niños –entre cinco y once años de edad y con el 49% de niñas– que dibujaran un científico. De esos casi 5 000 niñas y niños, sólo veintiocho dibujos representaban a una científica, y los hicieron niñas.

Estos pronunciados estereotipos sociales y culturales inciden de manera brutal en la brecha de género en ciencia. ¿Cómo va a querer optar una niña o una joven a una carrera científica, si percibe la ciencia como una disciplina ajena a ella? Más aún, nadie la animara a inclinarse por una ingeniería o una carrera en el ámbito de la tecnología, si su entorno entiende esas especialidades como ‘poco adecuadas’ para mujeres.

Casi treinta y cinco años después del *The draw-a-scientist test* podría pensarse que este problema está superado. Pero no es del todo cierto: el equipo del físico y psicólogo David Miller (Northwestern University, Berkeley, EE. UU.) analizó la presencia de estos estereotipos en 350 000 personas de sesenta y seis países (Miller, 2015). Su análisis muestra que estereotipo ciencia-hombre predomina en todo el mundo, incluso en países –como Argentina o Bulgaria– en los que las mujeres representan la mitad de los investigadores y de los representantes de política científica. Además –sorprendentemente, y con ello se demuestra que no depende del

nivel económico– el país con mayor presencia de este estereotipo es Holanda, que posee menos del 25% de científicas. Dinamarca y Noruega están en una situación similar.

Entre los sesenta y seis países estudiados por Miller, España ocupa el lugar sesenta y cuatro, y Portugal y Macedonia los lugares sesenta y cinco y sesenta y seis respectivamente, es decir, son las naciones con menor presencia del estereotipo ciencia-hombre.

Otro estudio (Smyth y Nosek, 2015) explica además que existen dos tipos de estereotipos relacionados con la ciencia: los explícitos, es decir, aquellas apreciaciones y opiniones conscientes –por ejemplo, ‘creo que las mujeres están peor dotadas para la ingeniería’– y los estereotipos implícitos, más acentuados, no conscientes, instintivos y que influyen de manera poderosa sobre nuestra conducta. Estos últimos, los más sutiles, son los más difíciles de erradicar, ya que son los menos perceptibles.

Discriminación en ciencia

Las mujeres somos juzgadas como menos capaces para el quehacer científico. Aunque neguemos la evidencia, aunque pensemos que este tema es cosa del pasado, aunque nuestro discurso sea aparentemente coherente... hombres y mujeres valoramos con más dureza a las mujeres en el ámbito de la ciencia.

Recordemos para ratificar la anterior afirmación el famoso experimento de ‘John y Jennifer’ (Moss-Racusin et al, 2012) encargado por la National Science Foundation (EE. UU.) en el que se envió a ciento veintisiete profesoras y profesores de seis universidades públicas y privadas de EE. UU. la candidatura de una persona recién graduada para un puesto en un laboratorio. Los investigadores debían evaluar el currículum del aspirante, opinando sobre sus méritos, sus capacidades, sus posibilidades de empleo y el sueldo que, a su juicio, merecía.

En realidad, todos los evaluadores recibieron el mismo currículum, sólo variaba el nombre de la persona candidata, que en la mitad de los casos se llamaba John y en la otra mitad Jennifer. Sólo cambiaba el nombre, el resto de los méritos reflejados en la

candidatura –cartas de recomendación, nota media, actividades extracurriculares, experiencia previa, etc.– eran idénticas.

Los evaluadores –tanto las mujeres como los hombres– calificaron las competencias y habilidades de Jennifer peor que las de John: en una escala del 1 al 7 John obtuvo una media 4, frente al 3,3 de Jennifer. Esta tendencia se repitió a la hora de evaluar las opciones de empleo o las posibilidades de tutelar a la persona recién graduada en un futuro doctorado. Además, según los evaluadores, John merecería un salario base de 30 328 dólares al año, mientras que Jennifer debía conformarse con 26 508 dólares. Recordemos que sólo se tenía en cuenta el expediente presentado, que era exactamente el mismo para Jennifer y para John.

Nadie pone en duda, a priori, la imparcialidad de un jurado establecido para evaluar el currículum de un joven investigador. Pero cuando los estereotipos implícitos –de los que hemos hablado antes– entran en juego, los resultados pueden ser realmente muy subjetivos.

Como comenta Moss-Racusin, una de las investigadoras de este estudio (Sahuquillo, 2012):

Los prejuicios contra las mujeres en la ciencia están relacionados con los estereotipos culturales dominantes. Como la ciencia se percibe como una disciplina más bien masculina, las mujeres son observadas como menos competentes.

Laura Nuño (Universidad Rey Juan Carlos) apuntaba también (Sahuquillo, 2012):

Así en los sistemas de cooptación –los nombramientos, por así decirlo, a dedo– son los hombres los que más progresan; frente a los sistemas de mérito –como los de oposición– donde las mujeres obtienen más frutos. Parece que un hombre tiene más autoridad que una mujer. Se les presume una autoridad genérica que la mujer debe ganarse. Y eso, pesa.

Discriminación en primera persona

El ejemplo del neurobiólogo Ben Barres es un ejemplo contundente de la discriminación que sufren muchas mujeres en el ámbito científico. Barres trabaja en el Departamento de Neurobiología de la Universidad de Stanford (EE. UU.); su investigación se centra en la interacción entre las neuronas y las células gliales en el sistema nervioso.

Tras una conferencia impartida por Barres en el Instituto Whitehead de Investigación Biomédica, un investigador realizó el siguiente comentario (Barres, 2006):

Ben Barres gave a great seminar today, but then his work is much better than his sister's. (Ben Barres ha dado hoy un gran seminario, su trabajo es mucho mejor que el de su hermana).

Parece que este científico había escuchado años antes a Barbara –que él pensaba que era la hermana de Ben– y no le había parecido tan brillante como ‘su hermano’. Lo que no sabía este investigador es que Barbara y Ben eran en realidad la misma persona: Barbara se había convertido en Ben, tras someterse a un tratamiento de cambio de sexo.

Desde su posición –permitidme la expresión– ‘privilegiada’ de haber sido mujer y hombre, Ben Barres habla del sexismo en la ciencia del siguiente modo (Barres, 2006):

By far, the main difference that I have noticed is that people who don't know I am transgendered treat me with much more respect: I can even complete a whole sentence without being interrupted by a man. (La principal diferencia que he notado es que la gente que no sabe que soy transgénero me trata con mucho más respeto: puedo incluso completar una frase sin ser interrumpido por un hombre).

Barres comenta otra anécdota sobre sus inicios: cuando aún era Barbara y estudiaba en el Massachusetts Institute of Technology (EE. UU.), fue la única entre los estudiantes de su curso capaz de resolver un difícil problema matemático. Su profesor,

en vez de felicitarla, sugirió que seguramente su novio le había ayudado a resolver el ejercicio (Barres, 2006):

I was the only person in a large class of nearly all men to solve a hard maths problem, only to be told by the professor that my boyfriend must have solved it for me.

A principios del año 2015, el astrofísico Shrinivas Kulkarni (California Institute of Technology, EE. UU.) definía en una entrevista (Palca, 2015) a los científicos de la siguiente manera:

Many scientists, I think, secretly are what I call 'boys with toys'. (Muchos científicos, creo, en secreto, son lo que yo llamo 'chicos con juguetes').

Fue –en opinión de muchas personas– un comentario sexista: desató inmediatamente una campaña que se hizo viral en la red social twitter. Bajo la etiqueta de *#girlswithtoys*, muchas investigadoras se fotografiaron en sus puestos de trabajo controlando sofisticado equipamiento –sus “juguetes”– y denunciando con sentido del humor (Plaugic, 2015).

Añadiría algo a este comentario de Kulkarni, aunque no tiene que ver con el tema tratado en este escrito: aunque hablar de “juguetes” podría entenderse como una manera de transmitir la pasión por el quehacer científico, ¿no podría interpretarse también como el descargarse de responsabilidad alguna respecto a las investigaciones realizadas? Los científicos, no debemos olvidarlo, no son ajenos a las consecuencias de las investigaciones que emprenden.

Tim Hunt, Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 2001, realizó unas polémicas declaraciones en 2015 (Ratcliffe, 2015), durante su ponencia en la Conferencia Mundial de Periodismo Científico (Seúl, Corea del Sur):

Let me tell you about my trouble with girls ... three things happen when they are in the lab ... You fall in love with them, they fall in love with you and when you criticise them, they cry. (Permítanme que les cuente mi problema con las mujeres... ocurren tres cosas cuando están en el

laboratorio... Te enamoras de ellas, ellas se enamoran de ti y cuando las críticas, lloran).

Debido a estas declaraciones –y a otras posteriores intentando disculparse– Hunt dimitió (Ansedo, 2015) de su cargo honorario en el University College (Londres, Reino Unido).

A finales de abril de 2015, la genetista Fiona Ingleby (University of Sussex, Reino Unido) denunció en la red social twitter (Pinto, 2015) una situación sexista producida en el ámbito de la evaluación por pares. Junto a la bióloga Megan Head (The Australian National University) Ingleby había enviado a publicar a una revista – cuyo nombre no citaba– un estudio dedicado a las diferencias entre hombres y mujeres en el difícil paso de la tesis al postdoctorado, el momento que marca la verdadera entrada en el mundo de la investigación.

El revisor del artículo no recomendaba su publicación, algo nada extraño a priori, ya que la evaluación por pares trata de eliminar precisamente los artículos juzgados como poco relevantes o portadores de errores. El problema era la motivación para ese rechazo, que figuraba en el informe del evaluador.

Según Ingleby, las críticas principales eran vagas –se hablaba de un trabajo metodológicamente flojo– y poco constructivas, salvo en un punto, en el que el revisor invitaba a las investigadoras a (Pinto, 2015):

"... buscar a algún biólogo varón", para evitar que los resultados del estudio "se alejen demasiado de las evidencias empíricas debido a sesgos ideológicos".

Es decir, en opinión del revisor, el trabajo habría sido ‘más riguroso’ si un hombre hubiera participado en el estudio. Pero, el referee se permitía incluir algunas reflexiones sorprendentes (Pinto, 2015):

Quizás el 99% de las mujeres deciden invertir más tiempo en el cuidado de sus hijos, en lugar de tratar de conseguir una posición en la cima de su campo de investigación.

La revista *PLoS ONE* –tras haber rechazado en un principio el artículo, a pesar de lo sexista de los razonamientos del revisor– presentó sus excusas, envió el artículo a otro especialista y prescindió a partir de ese momento del revisor que había originado el conflicto.

Comentarios finales

Cristina Miró-Julià comenta con gran acierto en (Miró-Julià, 2015):

Por lo general el estereotipo que la sociedad tiene sobre un colectivo condiciona los componentes del mismo. En el caso concreto de las mujeres y el mundo académico, puede afectar desde el rendimiento en un examen hasta estudios superiores que se deciden cursar.

Para ilustrar esta afirmación, recurre a unas palabras de la socióloga Verònica Benet: *Más importante que ser brillante es creer que se es brillante.* Y prosigue con este contundente argumento (Miró-Julià, 2015):

Pero a menudo la genialidad va asociada a roles masculinos, jamás a femeninos. Como en la saga Harry Potter donde el protagonista es un mago excepcional, tiene algo especial, un don, una capacidad natural. Mientras que su gran amiga Hermione le ayuda en múltiples ocasiones con su magia, pero su gran capacidad no es gratis, se forja a base de mucho estudio y esfuerzo. Se omite el hecho que a menudo la idea genial, la intuición, la corazonada viene precedida de mucha dedicación, de haber leído sobre el tema, profundizado y meditado y de pronto... un día sí, ¡un día la inspiración te sorprende! ¿Te sorprende?

Creo que poco más se puede añadir. Ser conscientes de estos estereotipos puede ayudarnos a cambiar.

Ojalá ese cambio llegue pronto, para que la sociedad no prescinda de las ideas, la creatividad de tantas y tantas mujeres... y porque ellas también merecen disfrutar con libertad del quehacer científico.

Bibliografía

1. Ansedo, M. (2015). Un 'nobel' de Medicina dimite por comentarios machistas. El País.
2. Barres, B.A. (2006). Does gender matter? *Nature* 442: 133-136.
3. Chambers, D.W. (1983). Stereotypic images of the scientist: The draw-a-scientist test. *Science Education* 67(2): 255-265.
4. Miller, D.I. *et al.* (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology* 107: 631-644.
5. Miró-Julià, C. (2015). *No pienses en un elefante rosa*. Mujeres con ciencia
6. Moss-Racusin, C.A. *et al.* (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *PNAS* 109 (41): 16474-16479.
7. Pinto, T. (2015). *Una revista científica aconseja a dos investigadoras que trabajen con hombres para mejorar la calidad de su trabajo*. El Diario.
8. Plaugic, L. (2015) *Astronomer calls scientists 'boys with toys,' #girlswithtoys proves him wrong*. The Verge.
9. Ratcliffe, R. (2015). *Nobel scientist Tim Hunt: female scientists cause trouble for men in labs*. The Guardian
10. Sahuquillo, M.R. (2012). *La ciencia es (aún) cosa de hombres*. El País.
11. Smyth, F.L. and B.A. Nosek (2015). On the gender-science stereotypes held by scientists: explicit accord with gender-ratios, implicit accord with scientific identity. *Frontiers in Psychology*. DOI: 10.3389/fpsyg.2015.00415.