

# Introducción y estado de la cuestión

**Pablo Francescutti**

La percepción que tiene una sociedad de la actividad científica y de sus protagonistas resulta clave para conocer su grado de comprensión de ese quehacer y el valor que le concede. Por esta razón, desde hace años las agencias de promoción de la cultura científica en los países industrializados realizan encuestas dirigidas a medir el interés social por la ciencia y sus fluctuaciones, como por ejemplo las que en España lleva a cabo la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)<sup>1</sup>.

A esta preocupación, y al calor del impulso de la lucha contra la desigualdad de género, se ha añadido el interés por conocer la situación real de las mujeres investigadoras y la valoración pública de su desempeño; dos parámetros cruciales de cara a la mejora de su estatus y al fomento de las vocaciones científicas en las estudiantes preuniversitarias.

En esa línea, el informe *Científicas en cifras 2015*, elaborado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, deja constancia de que en España las mujeres forman el 39% de la plantilla del sistema nacional de I+D (40% en el sector público y 38% en el privado); un porcentaje que se mantiene prácticamente constante desde el año 2008. Y aunque estas cifras se sitúan por encima de la media europea, existe una infrarrepresentación femenina en posiciones de responsabilidad: en la esfera académica, las mujeres solo ocupan el 21% de las cátedras, el 10% de los cargos de rector y el 21% de los puestos directivos de las instituciones de investigación; y en los organismos públicos de investigación, apenas suponen el 25% de la categoría más alta.

Siempre de acuerdo con la misma fuente, en la tabla 1 se muestra cómo

se distribuían en el año 2014 las investigadoras españolas en la enseñanza superior y en la Administración pública.

Se observa que las ciencias médicas registran la mayor participación femenina, seguidas de las ciencias exactas y naturales, la ingeniería, las ciencias sociales, las humanidades y las ciencias agrarias.

Un importante número de las científicas que trabajan para la Administración pública se hallan adscritas al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). De su informe *Mujeres investigadoras 2016* hemos extraído los datos volcados en la tabla 2.

Si nos fijamos en las *ciencias duras* –el objeto de este informe–, notaremos que en esta agencia el mayor porcentaje de participación femenina se da en ciencia y tecnología de los alimentos (la única área en donde supera a la masculina), seguida de las ciencias y tecnologías químicas, las ciencias agrarias, la ciencia y tecnología de los materiales, la biología y la medicina, los recursos naturales, y las ciencias y tecnologías físicas.

Otro indicador de la representación de la mujer en áreas profesionales de cariz científico-técnico lo

<sup>1</sup>Puede verse un resumen de la serie histórica de tales encuestas en Francescutti LP. Los públicos de la ciencia. Cuadernos de la Fundació Dr. Antoni Esteve N° 31. Barcelona: Fundació Dr. Antoni Esteve; 2014.

**Tabla 1.** Distribución de las investigadoras españolas por área científico-tecnológica (2014).

Área de conocimiento	Enseñanza superior	Administración pública	Media
Ciencias médicas	17,3%	44,0%	30,6%
Ciencias exactas y naturales	19,4%	20,0 %	19,7%
Ingeniería y tecnología	19,5%	14,7%	17,1%
Ciencias sociales	26,9%	3,6%	15,2%
Humanidades	14,4%	14,2%	14,3%
Ciencias agrarias	2,5%	3,5%	3,0%

Fuente: Científicas en cifras 2015.

**Tabla 2.** Distribución de hombres y mujeres en el CSIC por área de investigación.

Área	Hombres	Mujeres (porcentaje respecto del total de investigadores por área)	Total
Humanidades y ciencias sociales	161	102 (38,72%)	263
Ciencia y tecnología de los alimentos	97	111 (53,37%)	208
Ciencia y tecnologías químicas	190	149 (43,95%)	339
Ciencias agrarias	236	167 (41,44%)	403
Ciencia y tecnologías de los materiales	228	146 (39,04%)	374
Biología y biomedicina	291	142 (32,79%)	433
Recursos naturales	298	94 (23,98%)	392
Ciencias y tecnologías físicas	308	80 (20,62%)	388
<b>Total general</b>	<b>1.809</b>	<b>991 (35,39%)</b>	<b>2.800</b>

Fuente: CSIC.

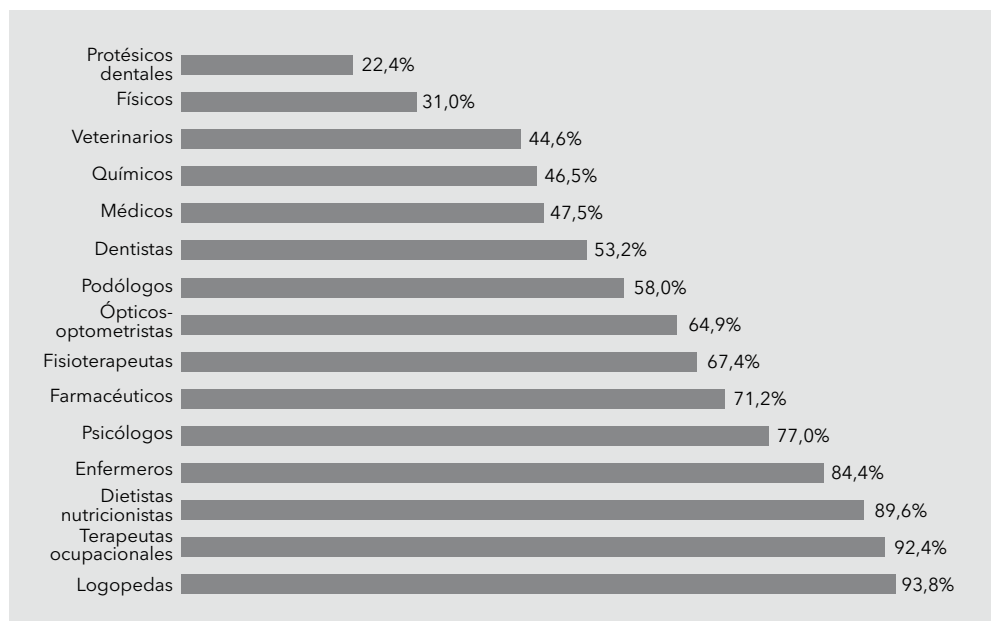
proporcionan los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre profesiones sanitarias correspondientes a 2013. Si bien

solo contabilizan las inscritas en los colegios profesionales, revelan la feminización casi total de especialidades como nutrición,

enfermería y logopedia, y el predominio femenino en psicología, farmacia, fisioterapia y odontología (fig. 1).

**Figura 1.** Porcentaje de mujeres por profesión sanitaria sobre el total de colegiados.

(Fuente: efesalud/INE, 2013.)



La desigualdad de género se manifiesta asimismo en el reconocimiento institucional mediante premios científicos y académicos<sup>2</sup>: solo el 17,63% de los galardones del primer tipo concedidos entre 2009 y 2014 en España recayeron en mujeres, alerta el informe de la Unidad de Mujeres y Ciencia de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación firmado por González Orta et al. (2015). En contraste, el porcentaje de beneficiarias de premios académicos (distinciones a

tesis doctorales, investigadores jóvenes, trabajos de investigación...) es más equilibrado (45,04%). Conscientes de la visibilidad que dan los premios, las autoras deploran que «el lenguaje sexista, como la imagen androcéntrica que promueven la mayoría de los premios científicos, contribuyen a la desincentivación y desidentificación de las mujeres a la participación y competición en estos espacios, a la vez que las personas y entidades que podrían nominarlas tampoco identifican a las mujeres como posibles candidatas».

En este contexto, caracterizado por la expansión numérica del colectivo de científicas y las trabas informales a su acceso a funciones directivas y premios (el metafórico «techo de cristal»), se dieron a conocer los resultados de una encuesta europea encargada por la Fundación L’Oreal, que revelaron en 2015 que el 63% de los españoles encuestados estimaba que las mujeres no tienen las capacidades requeridas para acceder a posiciones científicas de alto nivel. En concreto, los entrevistados opinaban que las mujeres carecen de interés, perseverancia, espíritu racional, sentido práctico y espíritu analítico, entre otras cualidades juzgadas necesarias para alcanzar dichos cargos.

Contra lo que pudiera pensarse, esas percepciones culturales son relativamente recientes. En la iconografía del Renacimiento, la ciencia poseía un rostro femenino: *Scientia* era visualizada como una diosa con un globo terráqueo a sus pies; la geometría, como una mujer sosteniendo un compás y una plomada; y la botánica se encarnaba en la diosa Flora... Durante la Ilustración, la Enciclopedia francesa consagró a la mujer musa o guía de los eruditos. Fue a partir del siglo XIX cuando se consumó la masculinización total de la imagen

<sup>2</sup>Premios científicos son los otorgados por instituciones extraacadémicas en reconocimiento a una carrera investigadora y contribución a la ciencia, normalmente por mecanismos de nominación indirecta; premios académicos son los otorgados en la enseñanza superior a los alumnos que cumplen determinados requisitos y, por consiguiente, independientes de la opinión de los pares.

del saber y sus practicantes. Resulta difícil calibrar el impacto que la supresión de los iconos femeninos tuvo en la exclusión de las mujeres de los laboratorios, pero no parece descabellado sospechar que jugó a favor de ella.

Un indicio adicional de la influencia negativa de tales prejuicios lo aportan los estudios acometidos en otras latitudes. En los años 1980, David Chambers (1983) pidió a niños de entre 5 y 11 años de edad nativos de países anglosajones «dibujar un científico» (el sustantivo *scientist* –científico en inglés– carece de género), y en respuesta bosquejaron un hombre con bata blanca en un laboratorio, demostrando por la negativa que una mujer en situación similar les resultaba inimaginable. En dirección parecida apunta el experimento realizado por Domínguez Gutiérrez (2009): la autora solicitó a estudiantes de grado de ambos sexos de Guadalajara (México) que anotaran la primera idea que les viniera a la mente al escuchar la palabra «científico»; la mayoría imaginó un hombre mayor de edad, con gafas y bata blanca, y solo una pensó en una mujer. Notablemente, las participantes estudiaban carreras feminizadas, como enfermería, psicología, nutrición, odontología, medicina y cultura física y deportes.

Por su parte, el macroestudio de Miller et al. (2015) se apoyó en los datos de 350.000 mujeres de 66 países para relacionar los niveles

de formación y actividad científica y la presencia de estereotipos relativos al «sexo de la ciencia». Encontró que, incluso en naciones donde las mujeres aportan casi la mitad de la fuerza investigadora, se sigue asociando la ciencia a la masculinidad. En contrapartida, detectó una fuerte correlación entre las altas tasas de empleo femenino en investigación y la presencia débil de estereotipos explícitos, de lo cual infiere que, donde tales prejuicios son menores, las mujeres se abren paso con mayor facilidad en las instituciones científicas. Otros estudios refuerzan esa conclusión: Griffin et al. (1994) demostraron que las jóvenes de clase baja se decantaban por ocupaciones menos tradicionales después de haberse expuesto a programas televisivos con personajes femeninos en tales ocupaciones; O'Bryant y Corder Bolz (1978) concluyeron que, tras ver en televisión actrices ejerciendo profesiones tradicionalmente masculinas, las jóvenes consideraban esas ocupaciones con mejores ojos.

Clichés y estereotipos se han transmitido históricamente través de la cultura oral y actualmente son diseminados por los medios de comunicación masivos. Sobre su poderosa influencia en las identidades de género, el crítico cultural Douglas Kellner (1995) comentó: «Radio, televisión, cine y otros productos de la cultura mediática nos proporcionan los materiales con los que forjamos

nuestras propias identidades, nuestro sentimiento de individualidad, nuestra noción de lo que significa ser hombre o mujer». Steinke (1997) identificó tres de las maneras por medio de las cuales los estereotipos mediáticos consiguen reforzar las percepciones sesgadas sobre las investigadoras: «minusvalorar la pericia de las científicas; privilegiar los conflictos afrontados por las científicas a la hora de equilibrar sus vidas profesionales y personales; y mostrarlas carentes de los rasgos y de las habilidades masculinas necesarios para la investigación científica». La sospecha de que esas ideas recibidas contribuyen a mantener abierta la brecha de género en el mundo de la ciencia ha motivado un programa de investigación sobre las representaciones de las científicas en los medios, cuyos hallazgos más relevantes resumimos a continuación.

### **Las representaciones mediáticas de las científicas**

Dos factores distorsionan la visión que la sociedad tiene de sus científicas: 1) los estereotipos, generalizaciones falaces que atribuyen determinadas características (por lo general negativas) a todos los integrantes de una clase o colectivo; y 2) la invisibilidad social, es decir, la omisión (inconsciente o deliberada) de un grupo o colectivo del espacio público, con el efecto de que su presencia no es registrada por las

demás clases o instituciones, provocando a su vez su pérdida de influencia social o su marginación. Ambos tienen amplia cabida en los medios de comunicación.

Comenzaremos por los estudios extranjeros que han investigado los estereotipos y la invisibilidad de las científicas en los *mass media*, y luego seguiremos con sus homólogos españoles.

En el ámbito de la prensa tenemos el análisis que Shachar (2000) hiciera del prestigioso periódico estadounidense *The New York Times*. Shachar observó que los reporteros ponían un considerable énfasis en el rol materno o conyugal de las científicas. Tendían a retratarlas desde una perspectiva personal e individual, con eje en su vida privada, dejando en segundo plano su papel público. Las mostraban como personas con intereses inusuales, que además eran científicas, mientras que sus colegas masculinos eran descritos conforme a su posición pública profesional. El mismo diario fue objeto de investigación por Kim et al. (2016), esta vez centrándose en el fotoperiodismo. Partiendo del dato de que en el año 2010 el 72% de los científicos en los Estados Unidos eran hombres, cotejaron las fotografías de científicos publicadas en 2009-2010 y encontraron que hombres y mujeres eran retratados conforme a la misma proporción:

71,6% de científicos y 28,4% de científicas. La foto de prensa reflejaba la disparidad real.

Chimba y Kitzinger (2009) tomaron los periódicos británicos y, tras examinar cómo 51 científicos eran descritos en sus páginas, concluyeron que «la mitad de las referencias a las mujeres mencionaban su vestimenta, su físico o sus cortes de pelo, mientras que solo ocurría lo mismo con el 21% de los hombres». Atribuyeron el fenómeno a la tendencia reciente del periodismo a juzgar a las científicas por criterios de «belleza, moda y sensualidad». Al poner el acento en el aspecto exterior, este enfoque contradice el tópico de la científica anticuada o «masculina», a la vez que privilegia la apariencia física sobre el profesionalismo, con el efecto (posiblemente indeseado) de alimentar la sospecha de que se valen de su atractivo para llamar la atención.

La prensa finlandesa fue tratada por Husu y Taino (2016). Basándose en una muestra de periódicos, revistas de interés general y revistas femeninas, se centraron en las entrevistas realizadas a científicas en el lapso 1997-2014. Tras descubrir que la abrumadora mayoría había sido efectuada por entrevistadoras, detectaron abundantes referencias a la situación familiar de las entrevistadas asociadas a un mensaje implícito: es posible y habitual conjugar la familia con una carrera científica. Notaron asimismo cierta

reticencia en las entrevistadas a hablar de la discriminación sufrida en su entorno. En general, las entrevistas, además de considerar a las científicas como fuentes solventes, pusieron menos énfasis en su sexualidad (en comparación con la prensa anglosajona), sin por ello dejar de subrayar su feminidad.

La televisión estadounidense fue abordada por LaFollette (2012), quien concluye que las investigadoras son prácticamente invisibles en documentales y obras dramáticas. Cuando se asoman a la pequeña pantalla, lo hacen en calidad de «supermujeres» agobiadas o de aventureras románticas, como Margaret Mead o Jane Goddall. Más matizados son los resultados obtenidos por Long et al. (2001) en su análisis de los programas de divulgación para niños, pues notaron que, aunque el número de personajes masculinos superaba de lejos al de femeninos, las profesiones científicas se repartían igualmente entre hombres y mujeres, gozando las científicas del mismo estatus que sus colegas varones.

En lo que respecta al cine, el análisis de Steinke (2005) de 74 películas relativas a la ciencia estableció que las mujeres representaban el 31% de los investigadores en pantalla. A menudo, los filmes subrayan la feminidad de las científicas e ingenieras, sin ligarla

necesariamente a los estereotipos tradicionales. Y aunque «muchas de las científicas e ingenieras eran atractivas (varios de sus papeles eran interpretados por actrices de Hollywood jóvenes, populares y glamurosas) y el romance era un tema dominante, las descripciones eran realistas y las mostraban en posiciones profesionales de estatus social elevado», observa Steinke. Encontró además que rara vez las protagonistas permitían que el amor comprometiese tales posiciones; la mayoría de las científicas eran solteras o, si se casaban, pocas tenían hijos. Muy escasas eran madres trabajadoras, y tampoco abundaban las que compatibilizaban con éxito trabajo y familia.

Completa el panorama filmico el estudio de Eva Flicker (2003) de 60 filmes estrenados entre 1929 y 2003 en cuyo elenco figuraban personajes científicos/as. Primer hallazgo: solo el 18% de los largometrajes incluían científicas entre sus personajes; segundo: el cliché del científico abstraído, trabajador y a menudo irresponsable seguía vigente; y tercero, y quizás más curioso: el repertorio de roles no contemplaba «sabias locas», malvadas o empollonas. Lejos de embarcarse en

proyectos de dudosa moralidad, las científicas se mantienen con los pies en la tierra, por lo que, razona Flicker, su contribución a los mitos negativos sobre la ciencia es nula. Las científicas del celuloide son bellas, muy jóvenes y lucen cuerpos sensuales, y aunque con el correr de las películas ganan competencias intelectuales y se empoderan, permanecen a la sombra de los personajes masculinos.

En resumidas cuentas, el cine, la televisión y la prensa<sup>3</sup> comparten determinados patrones: las científicas ocupan rangos subordinados (técnicas o asistentes) respecto de sus colegas; y se enfatiza el extraordinario y duro trabajo de las que tienen hijos y el sacrificio que entraña su profesión (p. ej., las cosas que se pierden por no estar en casa). La excepción la ponen las escasas «supercientíficas» que sobresalen como profesionales, madres y mujeres (la versión de laboratorio de la *superwoman*). A través de estos patrones se transmite el mensaje de que para triunfar como científica hay que poder hacer «de todo» o cubrir «casi todos» los aspectos de la vida cotidiana, una exigencia desmedida capaz de anular vocaciones incipientes en las espectadoras.

La visibilidad de las científicas no se agota en su aparición en los medios tradicionales, una esfera sobre la cual ellas tienen poco poder de decisión; se trata, por lo tanto, de una visibilidad pasiva. En paralelo, existe una visibilidad activa: cuando las mismas investigadoras se encargan de promover y gestionar su imagen pública. Internet proporciona valiosos recursos para ese propósito; por ejemplo, *la editación*, una iniciativa de edición colectiva encaminada a aumentar las citas de científicas en Wikipedia; o ese formato digital de la Web 2.0, el blog. Con estructura de diario o dietario abierto a los internautas, en el blog se publican entradas no demasiado extensas que se suceden por orden cronológico, de manera que la más reciente ocupa la primera posición. Los blogs se multiplicaron a comienzos del siglo XXI, y a finales de la primera década ya se contaban por millones, ganándose un lugar entre los formatos más populares de Internet. Para referirse al conjunto de los blogs, sus autores y comentaristas, se acuñó el término «blogosfera», al que algunos estudiosos consideran el corazón de la esfera pública digital. Los contenidos científicos no

<sup>3</sup>Las revistas científicas no son la excepción: un editorial de *Nature* de 2012 reconocía que en su sección *News and views* las científicas mencionadas en 2010-2011 constituyeron apenas el 17% de las fuentes informativas en ciencias de la vida, el 8% en física y el 4% en ciencias de la Tierra.

tardaron en hacerse presentes en este sistema virtual. Según Wilcox et al. (2016), los primeros pasos los dieron los periodistas científicos estadounidenses a principios del siglo XXI. Bonetta (2007) refiere que el número de blogueros en los Estados Unidos rondaba los 12 millones en 2007, de los cuales un 4% trataba temas de ciencia y tecnología. Descartando los ligados a las pseudociencias y misceláneas, se calculaba que los blogs genuinamente científicos rondaban el millar, observándose una tendencia a su agrupamiento en plataformas comunes. Bonetta deja constancia de que muchos científicos no se sentían cómodos con un formato en donde los datos y la opinión se confunden. Ahora bien, como ocurre en otros entornos generados por las tecnologías de la información y la comunicación, la blogosfera es eminentemente masculina. Por esa razón, la conferencia *SpotOn London* de 2012 dedicó la sesión *Women in science – Improving visibility of female scientists online and offline* al desafío de cómo aprovechar las redes sociales para revertir la invisibilidad de las científicas. Partiendo de la premisa de que la presencia *online* es un medio adecuado para realzar el perfil de la ciencia y sus protagonistas, se debatió el hecho de que son muchos más los científicos implicados en blogs y redes sociales que sus colegas

femeninas. Se imputó la reticencia de estas a aprovechar los blogs al temor a los *trolls* y al esfuerzo constante que exige la adquisición y la conservación de una audiencia y una reputación digital.

### **Las representaciones mediáticas de las científicas en España**

De entrada nos remontaremos a los primeros trabajos sobre la presencia femenina de todo tipo en los contenidos periodísticos. Comenzaremos por el trabajo pionero de Fagoaga y Secanella (1987) basado en 3 meses de ediciones de *ABC*, *El País*, *La Vanguardia*, *Diario 16* y *El Periódico* del año 1983, cuyo principal hallazgo fue que las mujeres mencionadas por sus nombres propios no llegaban al 8% del total de las personas mentadas. Seguidamente, Bueno Abad (1996) identificó en los 15 periódicos de mayor tirada, del 1 de enero al 15 de marzo de 1993, estereotipos relacionados con la feminidad. En la misma línea de pesquisa, Gallego Ayala (1998) constató que las mujeres representaban casi el 12% de las personas mentadas en las informaciones. Tanto ella como Bueno Abad identificaron en el discurso periodístico formas y roles estereotipados asociados a la mujer, tales como los de «mujer adorno», «dinamizadora cultural» y «víctima». Bach et al. (2000) analizaron el modo

de citar a las mujeres en *El País*, *La Vanguardia* y *ABC*, y verificaron que casi la tercera parte de las citadas no estaba identificada y que el 18% debía su protagonismo a su parentesco con un hombre.

Más abarcador es el estudio coordinado por Mateos de Cabo (2007) sobre las referencias a las mujeres en la prensa digital. Tomando el conjunto del año 2006, examinó 34.000 noticias en las que se mencionaban 175.965 nombres propios, de los cuales solo un 18% correspondía a mujeres. La presencia femenina se concentraba en las ediciones dominicales –días de relleno informativo– y en las secciones de *Gente*, *Sociedad* y *Cultura*, los nichos de las «*soft news*» de la actividad lúdica y el divertimento, la intervención y el compromiso social, o como profesional del mundo de la cultura y el arte, que se presenta en los medios convencionales»; y la menor, en *Deportes*. Y concluía con dos hallazgos sugestivos: 1) las periodistas mencionaban más mujeres en sus textos que sus colegas masculinos, y 2) la relación directa entre la presencia de mujeres en cargos de responsabilidad en las redacciones y el porcentaje de mujeres mentadas en las noticias, pues a más posiciones directivas femeninas en la prensa, más mujeres citadas en los artículos.

Más próxima al asunto que nos

interesa se perfila la investigación de García Nieto y Viñarás Abad (2014) sobre las ediciones impresas de *El País*, *El Mundo*, *ABC*, *La Vanguardia* y *La Razón* de un semestre de 2012. Centrándose en los textos de contenido científico (2,26% de los publicados), detectaron una doble desigualdad de género en cuanto a la autoría (solo el 37,6% estaba firmado por redactoras) y a las citas (las mujeres representaban el 14,3% de los nombres citados; los hombres, el 70,7%; y en el resto de los artículos aparecían ambos). Así, confirmaron el descubrimiento de Mateos de Cabo: mientras el 16,2% de las redactoras citaba a alguna científica (en porcentajes prácticamente similares en *La Vanguardia* y *El País*), solo el 13% de los redactores hacían lo propio. Por otra parte, en las descripciones elaboradas por los periodistas, las científicas eran presentadas de forma «aséptica», ceñidas a sus funciones y especialidades, en tanto que los científicos recibían calificativos que «los caracterizan y evalúan positivamente» (p. ej., «experimentado», «brillante», «innovador», «culto», «reputado», «ingenioso», etc.) (*op. cit.*, pp. 99 y 100).

La imagen propiamente dicha de las científicas es abordada por González et al. (2017). Al contabilizar las fotografías de investigadores publicadas por cuatro diarios

españoles, encontraron que en el 73,98% aparecen únicamente hombres, en el 17,1% solo mujeres y en el 9% restante hombres y mujeres. La preferencia por las jóvenes investigadoras, cuya sexualidad se busca potenciar, confirma, a su modo de ver, el uso de las científicas como recurso decorativo.

En la televisión citaremos el estudio de Franquet et al. (1991) sobre los telediarios de TVE. En más de la mitad de las noticias solo se veían hombres; en el resto, hombres y mujeres (en ninguna aparecían únicamente mujeres). Excepto una alusión a la primera ministra británica Margaret Thatcher y a una escritora, las mujeres en pantalla eran secretarías, enfermeras, chicas bebiendo cerveza o pacientes en un hospital. En cuanto a declaraciones a cámara, hicieron uso de la palabra 59 hombres y 11 mujeres. De los nombres mentados en las noticias –otro índice de protagonismo–, los femeninos constituían el 16%.

Sobre la científica en la blogosfera española no disponemos de estudios. En un plano más general, Segado-Boj et al. (2014) observaron que, en los diez blogs de ciencia en español más populares, a diferencia de sus homólogos anglosajones, «tiene menos peso la investigación que se hace y que se publica en el circuito académico habitual», primando la divulgación, seguida de la información y la crítica. Los temas

más frecuentes son la biología, las matemáticas, la astrofísica y la nutrición. El 81% de las entradas incluía fotos, y solo un tercio incorporaba vídeos. Remitían a redes sociales y similares el 58%, a medios tradicionales el 36%, a cabeceras digitales el 23%, a plataformas colaborativas tipo Wikipedia el 23%, y a revistas académicas el 21%; porcentajes congruentes con la índole de sus contenidos. Nada se dice en este estudio de las blogueras, pero un vistazo somero a la blogosfera patria nos enseña que las denominadas *influencers* se mueven abrumadoramente en los campos tradicionales de la «femineidad»: moda, estilo, belleza, fitness... A la luz de la literatura existente, el mundo de las blogueras de ciencia constituye una *terra incognita* por explorar.

### Conclusión

Los estudios referidos ilustran tanto lo que se conoce como lo que nos queda por descubrir. Acreditan la escasa presencia de la mujer en los medios de comunicación y la interpretan como otra manifestación de la desigualdad de género a gran escala. Ningún medio o soporte escapa de esa tónica, ni siquiera los innovadores formatos de Internet, en los que tantas esperanzas depositaron los colectivos infrarrepresentados en los medios tradicionales: unos y otros insisten en



que la investigación demanda atributos «masculinos», como objetividad intelectual, fuerza física y desapego emocional.

Dentro de ese marco desfavorable a la mujer en general, la visibilidad de la científica deja bastante que desear. Resulta evidente que los medios, además de influir en el público general, suministran modelos simbólicos con potencial para modelar la percepción que tienen las personas jóvenes de los roles de género, de las científicas y de las carreras científicas y tecnológicas. Si la invisibilidad y los sesgos deformantes persisten, el papel de las mujeres en la historia de la ciencia y sus contribuciones corren el riesgo de ser vistos más pequeños de lo que son.

Datos tan contundentes obligan a reflexionar acerca de la persistencia de tópicos que describen a la ciencia como un ámbito exclusivamente masculino, pese a que en España, como indican las tablas expuestas, está dejando de serlo. Acabar con la infrarrepresentación de la mujer se ha convertido en un objetivo

inoslayable de la agenda de la política científica nacional e internacional. Por ello, cualquier política de promoción de la científica que contemple el combate a los clichés sexistas en aras de una mayor visibilidad necesita un diagnóstico claro y preciso de la situación. Erradicar dichas percepciones se antoja decisivo en la lucha por acabar con las desigualdades de género en la ciencia; de ahí lo oportuno de la consigna «Dar visibilidad a las investigadoras» enarbolada por el manifiesto *Cambiar las cifras*, presentado en Madrid en septiembre de 2015. Alcanzar ese objetivo exige aprovechar al máximo los márgenes de visibilidad ofrecidos por los medios de comunicación, las redes sociales y la blogosfera. Un paso imprescindible en esa dirección pasa por conocer su grado de visibilidad actual, tanto en su faz pasiva (la presencia de las científicas en los medios de referencia, los factores que la condicionan, el grado de *expertise* que se les reconoce, las disciplinas más conspicuas y las

menos visibles, etc.) como activa (p. ej., a través del uso que hacen las científicas de los blogs para difundir sus trabajos y sus puntos de vista). Estas razones justifican la ejecución de un estudio como el que se presenta a continuación.

No querríamos acabar este preámbulo sin agradecer a las instituciones que hicieron posible esta investigación, en especial a la Fundación Dr. Antoni Esteve por haber apoyado una vez más nuestro programa de pesquisas sobre la comunicación social de la ciencia desarrollado en el seno del Grupo de Estudios Avanzados de la Comunicación (GEAC) de la Universidad Rey Juan Carlos; y a los profesionales de la comunicación que nos suministraron valiosas informaciones y contactos, como Victoria Toro, de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT); Marta Macho, de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco; y los socios de la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC).

## Bibliografía consultada

- Aladro Vico E, Radilla Castillo G, Requeijo Rey OP. La presencia y representación de la mujer científica en la prensa española. *Revista Latina*. 2014;69:176-204.
- Bach M, Altés E, Gallego J, Pluja M, Puig M. *El sexo de la noticia*. Barcelona: Icaria; 2000.
- Bonetta L. Scientists enter the blogosphere. *Cell*. 2007;129:443-5.
- Bueno Abad JR. *Estudio longitudinal de la presencia de la mujer en los medios de comunicación de prensa escrita*. Valencia: Nau Llibres; 1996.
- Chambers D. Stereotypic images of the scientist: the draw-a-scientist test. *Science Education*. 1983;67:255-65.
- Chimba M, Kitzinger J. Bimbo or boffin? Women in science: an analysis of media representations and how female scientists negotiate cultural contradictions. *Public Understanding of Science*. 2010;19:609-24.
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. *Informe Mujeres investigadoras 2016*. CSIC; 2016. Disponible en: <http://cchs.csic.es/es/article/informe-mujeres-investigadoras-2016>
- Domínguez Gutiérrez S. La ciencia en estudiantes mexicanos. *Portfolio CTS, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. 2009;4(12).
- Domínguez Gutiérrez S. A imagen da mulher no âmbito científico. *Inter Thesis*. 2011;8:57-82.
- Fagoaga C, Secanella P. *Umbral de la presencia de las mujeres en la prensa española*. Instituto de la Mujer, Madrid; 1987.
- Flicker E. Between brains and breasts – women scientists in fiction film: on the marginalization and sexualization of scientific competence. *Public Understanding of Science*. 2003;12:307-18.
- Francescutti P. *Los públicos de la ciencia*. Cuadernos de la Fundació Dr. Antoni Esteve N° 31. Barcelona: Fundació Dr. Antoni Esteve; 2014.
- Franquet R, et al. *La mujer, sujeto y objeto de la información televisiva*. Madrid: Instituto de la Mujer; 1991.
- Gallego Ayala J, editor. *Género e información*. Barcelona: Associació de Dones Periodistas; 1998.
- García Nieto MT, Viñarás Abad M. Las mujeres científicas en la España actual. *Representaciones sociales. Historia Social*. 2014;19:623-39.
- González D, Mateu A, Pons E. Women scientists as decor: the image of scientists in Spanish press pictures. *Science Communication*. 2017;39:535-47.
- González Orta, L, Díaz Martínez C, Gómez Ruiz A. *Las mujeres en los premios científicos en España 2009-2014*. Secretaría de Estado de I+D+i; 2015. Disponible en: <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Prensa/FICHEROS/2015/150309-InformeUMYC.pdf>
- Griffin RJ, Sen S, Plotkin R. Sex, schemata, and social status: TV character identification and occupational aspirations among adolescents. En: Turner LH, Sterk HM, editores. *Differences that make a difference: examining the assumptions in gender research*. Westport, CT: Bergin Garvey; 1994. p. 85-97.
- Husu L, Taino L. Representations of women researchers in Finnish print media: top researchers, multi-talents and experts. *Investigaciones Feministas*. 2016;7:203-24.
- Jorge Alonso A. *Mujer en los medios, mujeres de los medios*. Barcelona: Icaria; 2004.
- Kellner D. *Cultural studies, multiculturalism and media culture*. London: Routledge; 1995.
- Kim H, Kim S, Frear C, Sang-Hwa O. Picturing the scientists: a content analysis of the photographs of scientists. *Newspaper Research Journal*. 2016; 1-14.
- LaFollette M. *Science in American television: a history*. Chicago: The University of Chicago Press; 2012.

## Introducción y estado de la cuestión

- Long M, Boiarsky G, Thayer G. Gender and racial counter – stereotypes in science education television: a content analysis. *Public Understanding of Science*. 2001;10:255-69.
- Mateos de Cabo R. La presencia de estereotipos en los medios de comunicación: análisis de la prensa digital española. En: Cossío Silva FJ, editor. *Administrando en entornos inciertos*. Sevilla: Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing; 2009.
- Menéndez Menéndez MI. Aproximación teórica al concepto de prensa femenina. *Comunicación y Sociedad*. 2009;22:277-97.
- Miller D, Eagly A, Linn M. Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology*. 2015;107:631-44.
- Miras MT, De Pablo F. Mujeres científicas en la SEB/SEBBM. En: Muñoz E, editor. *Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Madrid: SECC; 2004.
- O'Bryant SL, Corder-Bolz CR. The effects of television on children's stereotyping of women's work roles. *Journal of Vocational Behavior*. 1978;12:233-44.
- Sánchez García M, Suárez Ortega M, Manzano Soto N, Oliveros Martín-Varés L, Lozano Santiago S, Fernández D'Andrea B, et al. Estereotipos de género y valores sobre el trabajo entre los estudiantes españoles. *Revista de Educación*. 2011;(355):331-54.
- Shachar O. Spotlighting women scientists in the press: tokenism in science journalism. *Public Understanding of Science*. 2000;9:347-58.
- Segado Boj F, Chaparro MA, Berlanga I. La divulgación en los blogs científicos hispanoparlantes. *Prisma Social*. 2014;(12):143-72.
- Steinke J. Cultural representations of gender and science. Portrayals of female scientists and engineers in popular films. *Science Communication*. 2005;(27):27-63.
- Steinke J. In her own voice: identity centrality and perceptions of workplace climate in blogs by women scientists. *International Journal of Gender, Science, Technology*. 2013;5:2-51.
- Nieto M. Representación de género en los principales medios de comunicación online. Barcelona: Grup de Recerca en Imatge, So i Síntesi; 2005.
- Wilcox C, Brookshire B, Goldman J. *Science blogging: the essential guide*. New Haven: Yale University Press; 2016.