

Pensar y comunicar la ciencia en femenino

Notoriedad de las
mujeres científicas
en Internet

Thinking and Communicating Science

Presence of
Women Scientists
in the Internet

Graciela Padilla Castillo
Universidad Complutense de Madrid
gracielp@ucm.es

Dimitrina J. Semova
Universidad Complutense de Madrid
d.jivkova@ccinf.ucm.es

Padilla, G. y Semova, D. (2014). Pensar y comunicar la ciencia en femenino: notoriedad de las mujeres científicas en Internet. *Revista Internacional de Investigación en Comunicación aDResearch ESIC*. Nº 10 Vol 10. Segundo semestre, enero-junio 2014. Págs. 74 a 89

DOI: 10.7263/ADRESIC.010.004

RESUMEN

El artículo se centra en el tratamiento de los hombres y las mujeres como protagonistas de la información científica especializada en los medios de comunicación españoles. Los resultados obtenidos son producto del proyecto de investigación I+D+i nº 2011-004-INV-00016, titulado *Proyecto de Investigación para el Fomento de la Igualdad de Género en la Información Científica*. Para conseguir los objetivos propuestos, en el proyecto se analizan, como objeto de estudio: la notoriedad de las mujeres científicas en Internet y en los medios de comunicación impresos españoles, la imagen de las mujeres científicas en la prensa nacional y los prejuicios y estereotipos de género en la representación mediática de las mujeres científicas, la correspondencia entre la representación mediática de las mujeres científicas y su situación real en España, y la percepción social de las mujeres científicas en España. En este artículo nos centraremos solamente en los resultados del análisis sobre las mujeres científicas en Internet.

La base de la información es lo publicado sobre ciencia, investigación y tecnología en el periodo junio-octubre de 2012. El *software* informático utilizado para el rastreo y análisis de la información fue el programa Swotti Premium. El análisis incluye una metodología mixta, cuantitativa y cualitativa: análisis de los textos sobre temas científicos, haciendo hincapié en las desigualdades de género y el uso y empleo de ciertas palabras. Así, por ejemplo, detectamos que los investigadores varones son citados en un 61% de los casos, frente al 39%, en el caso de las mujeres. Tras exponer los datos cuantitativos, sobre menciones y opiniones, ahondamos en la investigación cualitativa, buscando los sustantivos y adjetivos que acompañaban a los investigadores según su sexo. Los peligros de esta desigualdad ahondan, directamente, en el imaginario de los ciudadanos, que construyen estereotipos de género, de tipo sexista, también al pensar en Ciencia.

JEL Classification:**M30****Palabras clave:**

información científica,
género,
Internet,
mujeres científicas,
periodismo

ABSTRACT

The article focuses on the treatment of men and women as protagonists of specialized scientific information in the Spanish mass media. The obtained results are part of the research project I+D+i nº 2011-004-INV-00016, *Proyecto de Investigación para el Fomento de la Igualdad de Género en la Información Científica* (Research Project for the promotion of Gender Equality in Scientific Information). In order to achieve the set objectives, the following are analysed and studied in the project: the presence of women scientists in the Internet and in the Spanish press, the image of women scientists in the national press and the gender prejudices and stereotypes in the media representation of women scientists, the correspondence between the media representation of women scientists and their real situation in Spain, and the social perception of women scientists in Spain. In this article, we will only focus on the results of the analysis of women scientists in the Internet.

The corpus of information is what was published about science, research and technology in the period June-October 2012. The software programme used for the search and analysis of the information was the programme Swotti Premium. The analysis includes a mixed, quantitative and qualitative methodology: analysis of the texts on scientific topics, focusing on gender inequality and the use of certain words. Thus, for example, we noticed that men researchers are mentioned in a 61% of the cases, 39% in the case of women. After presenting the quantitative data, on mentions and opinions, we continue with the qualitative research by seeking the nouns and adjectives that accompany the researchers depending on their gender. The dangers of this inequality directly affect citizens, who construct sexist gender stereotypes also when thinking of Science.

Clasificación JEL:**M30****Key words:**

scientific information,
gender,
Internet,
women scientists,
journalism

1. Introducción

Este artículo es producto del proyecto de investigación I+D+i nº 2011-004-INV-00016, titulado *Proyecto de Investigación para el Fomento de la Igualdad de Género en la Información Científica*. La hipótesis de la investigación es que hay un tratamiento desigual de los hombres y las mujeres como protagonistas de la información científica especializada en los medios de comunicación españoles. Los peligros de esta desigualdad ahondan, directamente, en el imaginario de los ciudadanos, que construyen estereotipos de género, de tipo sexista, también al pensar en Ciencia.

Los medios construyen, deconstruyen y reconstruyen el sentido social a partir de la semiosfera del propio lector oyente/espectador/navegante. Ofrecen todo un repertorio de *frames* interpretativos que se superponen y pueden desplazar los esquemas cognitivos propios del público. Así, crean, modifican y refuerzan la opinión pública. En el mejor y en el peor sentido. Aprovechando, muchas veces, la tendenciosidad: positiva y, desde luego, negativa. El proceso de selección de los asuntos que se convierten en noticia -teoría del establecimiento de la agenda o *agenda setting*- y el punto de vista desde el que se enfoca su tratamiento —teoría de los marcos referenciales o *framing*—, motivan y condicionan a las audiencias.

Los ciudadanos y las ciudadanas construyen sus imágenes mentales como conjuntos de creencias forjadas, a partir de las informaciones que les llegan desde los medios de comunicación. Sus gustos y preferencias, sus actitudes, sus opiniones, sus predisposiciones a favor o en contra, se fraguan como resultado del procesamiento de la información que reciben en forma de mensajes periodísticos y de noticias, a diario. Omitir la referencia a una persona, natural o ju-

rídica, individual o colectiva, en la comunicación periodística, produce su invisibilidad pública, su ocultación y en definitiva, una carencia absoluta de notoriedad y de relevancia social. Ésta es la justificación de la hipótesis que planteamos en esta investigación: la invisibilidad de las mujeres científicas en los medios de comunicación.

El objetivo principal del proyecto es fomentar la igualdad de género en la información científica en la prensa y en los medios de comunicación españoles. Para alcanzar este objetivo general, se proponen tres objetivos parciales: incrementar la visibilidad de las mujeres científicas en los medios de comunicación españoles, promocionar la igualdad de género en la información científica en los medios de comunicación españoles, y elaborar un libro blanco dirigido a periodistas y profesionales de los medios de comunicación, para concienciarles de su papel como agentes activos en el logro de la igualdad entre las mujeres y los hombres, en los ámbitos específicos de la ciencia y la tecnología.

Para conseguir los objetivos propuestos, se analizan, como objeto de estudio: la notoriedad de las mujeres científicas en Internet y en los medios de comunicación impresos españoles, la imagen de las mujeres científicas en la prensa nacional y los prejuicios y estereotipos de género en la representación mediática de las mujeres científicas, la correspondencia entre la representación mediática de las mujeres científicas y su situación real en España, y la percepción social de las mujeres científicas en España. En este artículo nos centraremos solamente en los resultados del análisis sobre las mujeres científicas en Internet. En un momento en que la información es distribuida desde infinitas fuentes, la gran red también debe cumplir con la obligación de aportar información rigurosa. En esta sociedad com-

pleja están en marcha cientos de procesos sociales, de profundas consecuencias que no son aprehensibles desde un simple titular.

2. Marco teórico y estado de la cuestión

La hipótesis de la que partimos es fruto de una tesis doctoral, titulada *La información periodística de la ciencia*, defendida por la Dra. Julia García Agustín, integrante del proyecto. Dicha tesis fue defendida en 2012 en la Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid (García Agustín, 2012). Sus resultados pueden sintetizarse en el siguiente enunciado: las mujeres científicas españolas son invisibles en los medios de comunicación.

Visto el problema planteado por la hipótesis inicial, vemos su importancia según la legislación española actual. La Ley 2/2011, de 4 de marzo de 2011, de Economía Sostenible, en su Capítulo VI sobre la Responsabilidad Social de las Empresas. Su artículo 39 de Promoción de la Responsabilidad Social de la Empresas señala que «el Gobierno pondrá a su disposición un conjunto de características e indicadores para su autoevaluación en materia de responsabilidad social, así como modelos o referencias de reporte, todo ello de acuerdo con los estándares internacionales en la materia».

En este sentido, añade: «El conjunto de características, indicadores y modelos al que se refiere el apartado anterior deberá atender especialmente a los objetivos de transparencia en la gestión, buen gobierno corporativo, compromiso con lo local y el medioambiente, respeto a los derechos humanos, mejora de las relaciones laborales, promoción de la integración de la mujer, de la igualdad efectiva ente hombres y mujeres, de la igualdad de oportunidades».

La investigación que aquí presentamos trata de dar respuesta a lo establecido en esa Ley de Economía Sostenible, en tanto que propone la promoción de la integración de la mujer en los diversos campos del saber científico y tecnológico, así como el fomento de la igualdad entre las mujeres y los hombres de ciencia en los procesos de formación, investigación y en el ejercicio profesional. Además de contar con lo estudiado en esta tesis, como decíamos anteriormente, el proyecto se sustenta sobre una revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura académica y científica, acerca de los efectos de los medios de comunicación, por una parte, y sobre las mujeres en la ciencia, por otra.

El comienzo histórico lo encontramos en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, de 1789. Ésta se inspiró en la Declaración de la Independencia de Estados Unidos, firmada en 1776. Desde el 14 de julio hasta el 26 de agosto, la Asamblea, constituida durante la Revolución Francesa, estudió y modificó varios textos. Tras muchos debates, la Declaración fue aprobada y ratificada por el monarca Luis XVI, el 5 de octubre. Su preámbulo manifiesta que la Asamblea Nacional se ha reunido para crear una «declaración solemne» que exponga «los derechos naturales, inalienables y sagrados del hombre». Por ello, su primer artículo expone que todos los hombres «nacen y permanecen iguales en derechos». Según el texto, las desigualdades o distinciones sociales sólo pueden provenir de la utilidad común.

Dos años después de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, Olimpia de Gouges denuncia el texto porque no se menciona a las mujeres. Decide redactar un nuevo texto, igualitario de verdad. Aunque sus ideas serían olvidadas parcialmente hasta mu-

chos años después, ya en el siglo XX. El primer paso decisivo lo dio Naciones Unidas en 1947, con la Comisión sobre la Condición Jurídica y Social de la Mujer. Según indica García-Berrio (2008, p. 146), sus años de mayor actividad fueron los comprendidos entre 1975 y 1985, al haber dado lugar a las tres primeras Conferencias Mundiales de las Naciones Unidas sobre la mujer.

Antes de llegar a esas conferencias centradas en la mujer, hay que repasar otros hitos importantes. El primero de ellos tuvo lugar en 1950, cuando Naciones Unidas cambió su Declaración Universal de los Derechos del Hombre por Declaración Universal de los Derechos Humanos. Más adelante, en 1979, la Asamblea General promulgó la Convención para la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer. Según el texto, «todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos», «sin distinción alguna y, por ende, sin distinción de sexo». Hombres y mujeres tienen los mismos «derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos» y es preciso eliminar la discriminación contra la mujer, «en todas sus formas y manifestaciones».

Para comprobar los objetivos conseguidos, un año más tarde, en 1980, tuvo lugar la Conferencia Mundial del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer, en Copenhague (Dinamarca). El siguiente hito importante llegaría en 1993, cuando la Asamblea General redacta celebró la Conferencia Mundial de Derechos Humanos, en Viena, entre el 14 y el 25 de junio de 1993. Su objetivo era reafirmar y renovar los principios de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1950. Este texto hablaba de «respeto universal», derechos humanos como «patrimonio inato» y «obstáculos al desarrollo».

En el contexto internacional, el siguiente hito fue la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer de las Naciones Unidas, celebrada en Beijing (o Pekín, China), del 4 al 15 de septiembre de 1995. Allí acudieron más de 180 delegaciones gubernamentales y 2.500 organizaciones no gubernamentales. Era la primera vez que los derechos humanos de la mujer se trataban a escala mundial. Previamente, se habían celebrado conferencias similares en México (1976), la ya citada en Copenhague (1980) y Nairobi (1985). Sin embargo, la de Beijing se considera la de mayor magnitud e importancia. A través de 12 puntos o «esferas de preocupación», se identificaron todos los obstáculos que sufría la mujer «para vivir en igualdad, desarrollo y paz». Destacamos los que interesaban en nuestro proyecto:

- La desigualdad en la participación de la mujer en la definición en las estructuras y políticas económicas y en el proceso de producción.
- La falta de mecanismos suficientes para promover el adelanto de la mujer.
- La movilización insuficiente de los medios de información para promover la contribución de la mujer a la sociedad.
- La falta de reconocimiento suficiente y de apoyo al aporte de la mujer a la gestión de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente.

Asimismo, la Conferencia de Beijing tenía una serie de artículos que nos interesan especialmente porque tratan los medios de comunicación. Son aquellos contenidos en el Capítulo J, que versaba sobre «La mujer y los medios de difusión». Según éste, los avances tecnológicos han facilitado la comunicación mundial, eliminando fronteras e influyendo en adultos y jóve-

nes. Sin embargo, muchas veces, los medios difunden imágenes negativas de la mujer, o productos pornográficos y degradantes que deberían ser perseguidos y eliminados a través de la autorregulación.

Del mismo modo, propone una serie de medidas para los gobiernos como la promoción de la educación, la investigación y la participación equitativa de la mujer. Persigue la igualdad de nombramientos para hombres y mujeres en puestos de responsabilidad y supervisión, y alentar las redes de comunicación de mujeres, especialmente las electrónicas. También dedicaba mucha importancia a todos los medios tradicionales de difusión, nacionales e internacionales. Estos debían defender la libertad de expresión y la imagen equilibrada de hombres y mujeres. El objetivo es usar imágenes «equilibradas y diferenciadas de la mujer», eliminando estereotipos sexistas, pornografía y escenas de violencia en todos los medios.

De la historia nos movimos hasta nuestro presente. Los medios de comunicación son vitales, como se sabe desde la teoría feminista de hace décadas, en la transmisión de los estereotipos profesionales y modelos de vida (Cáceres, 2008). Las teorías críticas feministas han resaltado los perfiles pasivos, objetualizados, anti-intelectuales de las mujeres que aparecen en los medios (Convoy y Sandbury, 1997). En ellos, la feminidad es una «construcción social» de belleza estándar, que nada tiene que ver con el avance en el conocimiento, ni la innovación social (Braidotti, 2000).

Existe amplia bibliografía e investigación en torno a la influencia aislada de los estereotipos, roles de género, imágenes proyectadas y convenciones en torno a la mujer, los estereotipos estéticos y cómo dichos factores influyen la poca

proyección profesional de las mujeres (Tan, 1982). Podemos destacar aquellos que se refieren a la publicidad (Bernárdez, 2000, 2005, 2009, 2010; García y Piñero, 2011; Figueroa, 2012), al cine (Padilla, 2009; Gil y Gómez, 2010; Zúñiga, 2013) o a la televisión (Gamboa, 2001; Guerra, 2007; Rodríguez, 2009; Requeijo, 2010; Camarero y Marcos, 2012; Muñoz, Saldierna, Marañón y Rodríguez, 2013). Asimismo, buscamos investigaciones que trataran mujer y ciencia o género y ciencia, con sus estereotipos (American Association of University Women Educational Foundation, 2004; Blickenstaff, 2005; Bühner y Schraudner, 2006; Csikszentmihályi, 1988 y 1999; Council of Europe, 1999; Etkowitz y Gupta, 2006; y Gupta et al, 2005).

Otra multitud de autores se ha centrado en hablar de los estereotipos, más ampliamente, en todos los medios. Berger (1975, p. 13) explicaba sobre ellos: «La vista es la que establece nuestro lugar en el mundo circundante; explicamos ese mundo con palabras, pero las palabras nunca pueden anular el hecho de que estamos rodeados por él». Según el autor, lo que sabemos y lo que creemos afecta al modo en que vemos las cosas y solamente vemos aquello que miramos. Como mirar es un acto voluntario, «lo que vemos queda a nuestro alcance, aunque no necesariamente al alcance de nuestro brazo» (Berger, 1975, p. 14).

Igualmente, revisamos la bibliografía sobre medios e Internet. El mundo digital afecta a todas las parcelas del trabajo y de las actividades humanas. Las relaciones intersubjetivas han cambiado gracias a la innovación tecnológica. Esta innovación no debe ser contemplada como el agente de cambio en sí mismo, «sino desde los usos sociales y las prácticas de los sujetos que determinan la construcción de sentido alrededor

de ella» (Cáceres, Ruiz y Brändle, 2009, p. 213). Asistimos a un nuevo paradigma de comunicación. Las relaciones entre personas, entre empresas y personas, y entre instituciones y personas, se desarrollan en un nuevo entorno global, digital y sin fronteras. El auge de Internet puede equipararse al de la aparición de la primera imprenta, que supuso, en su momento, otra auténtica revolución tecnológica, comunicativa y social. Antes de esta segunda revolución, ahora digital, se hablaba de dos líneas diferentes de comunicación: offline y online. Esos nombres ya no pueden ir por separado porque se benefician, perjudican y retroalimentan mutuamente.

La creación de plataformas digitales de medios, como potentes herramientas de posicionamiento, ha maximizado los impactos, comunicativos y comerciales. Por otra parte, las redes sociales han transformado las formas de comunicación interpersonales y los hábitos de consumo. El periodismo y la comunicación no pueden ser lo mismo tras la aparición de redes sociales, comunidades online y nuevos canales multiplataforma. Castelló (2010, p. 91), habla de las cuatro C de la Web 2.0 y 3.0: «Compartir, Comunicar, Conversar y Cooperar». Las formas de comunicación interpersonal también han cambiado gracias a las redes sociales y con ellas, las formas de comunicación de masas, el consumo de los medios y la expansión de los estereotipos y de los esquemas cognitivos en todos los soportes.

3. Metodología

Para conseguir los objetivos propuestos, a nivel global de la investigación, se analizaron, como objeto de estudio: la notoriedad de las mujeres científicas en Internet y en los medios de comunicación impresos españoles, la imagen de las

mujeres científicas en la prensa nacional y los prejuicios y estereotipos de género en la representación mediática de las mujeres científicas, la correspondencia entre la representación mediática de las mujeres científicas y su situación real en España, y la percepción social de las mujeres científicas en España. En este artículo, nos centramos en la notoriedad de las mujeres científicas en Internet.

El análisis incluye una metodología mixta, cuantitativa y cualitativa: análisis de los discursos periodísticos sobre temas científicos, haciendo hincapié en las desigualdades de género, sobre una muestra seleccionada según el criterio de las cabeceras con mayor difusión a nivel nacional; grupos de discusión para sondear la imagen pública de las mujeres científicas; entrevistas en profundidad a periodistas especializados en la información científica; y entrevistas en profundidad a mujeres científicas y a expertos y expertas.

Específicamente, para el estudio de la notoriedad de las mujeres científicas en Internet, desglosamos los términos «investigador» e «investigadora», evitando la acumulación de los dos géneros en el plural masculino. La recogida de datos se produjo entre junio y octubre de 2012. Se buscaron entre todos los sitios de Internet con información científica en español: News. Periódicos digitales, Other media. Otros sitios Web, Sitios Web de universidades, Blogs, Foros, Redes sociales y Vídeos. La base de la información es lo publicado sobre ciencia, investigación y tecnología en los meses citados. Y las etiquetas de análisis son investigador vs. Investigadora. El *software* informático utilizado para el rastreo y análisis de la información fue el programa Swotti Premium.

El diseño de la investigación se sustenta sobre la revisión bibliográfica exhaustiva de la literatu-

ra acerca de los efectos de los medios de comunicación, por una parte, y sobre las mujeres en la ciencia, por otra. El trabajo empírico se desarrolla mediante la aplicación de diferentes técnicas adecuadas a cada unidad de estudio.

Contenido de los medios:

- Análisis del contenido de los discursos periodísticos.
- Muestra: artículos sobre ciencia y tecnología en los cinco diarios de pago, carácter generalista y ámbito nacional de mayor tirada y difusión según la OJD y el EGM: *El País*, *El Mundo*, *Abc*, *La Razón* y *Publico* durante seis meses no sucesivos: abril, mayo, junio, septiembre, octubre y noviembre de 2012. Sin embargo, debido a la desaparición de la edición impresa del diario *Público*, en febrero de 2012, decidimos sustituirlo por *La Vanguardia* ya que, en cuanto a difusión, es el tercer diario de información general de la prensa española de pago.
- Variables: datos de difusión; datos de cobertura en cuanto al género informativo y extensión; fuentes de información, área en la que se incluye y categorización de los personajes.

Profesionales de los medios:

- Entrevistas en profundidad semiestructuradas, a jefes de sección y redactoras y redactores especializados en ciencia y tecnología de los 5 diarios analizados, para la valoración de la objetividad y la participación del/ de la periodista en la información científica.

Mujeres científicas:

- Entrevistas en profundidad a mujeres científicas para la definición de las identidades

de las mujeres de este colectivo en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología.

Públicos:

- Tres reuniones de grupo con segmentación de públicos para explorar la imagen pública y la representación social de las mujeres de ciencia.

Como hemos indicado anteriormente, en este artículo, nos centraremos solamente en la notoriedad de las mujeres científicas en Internet. No obstante, introducimos también algunos resultados sobre el análisis de los discursos periodísticos, ya publicados previamente. Estos nos ayudaron a determinar la cobertura de la información sobre mujeres científicas de los cinco diarios a los que nos hemos referido, las fuentes de información a las que recurren y la imagen de las mujeres que difunden. Era imprescindible comparar sus resultados con Internet.

4. Resultados

Tras analizar la información científica en *El País*, *El Mundo*, *Abc*, *La Razón* y *La Vanguardia* durante los meses de abril, mayo, junio, septiembre, octubre y noviembre de 2012, hemos comprobado que únicamente 231,5 páginas del total de las generadas por los cinco diarios a lo largo de este período de estudio, se destinan a este tema. Esto representa un 2,26% en relación al total de información. Podemos afirmar que los cinco diarios generalistas de pago, de mayor difusión en España, dedican muy poca atención a la información científica.

Dentro de esta escasez de información, si nos fijamos en el número de páginas y artículos que publica cada uno de los ellos, *El Mundo* ocupa el primer puesto (82 páginas y 80 artículos), seguido muy de cerca por *El País* en número de pági-

nas (71,5) pero no de artículos (51). El diario que figura en el último puesto es *La Razón* con sólo 11 páginas y 11,5 artículos.

Es interesante observar cómo las secciones en las que se incluye la información científica varían dependiendo del diario. *El Mundo* tiene una sección especializada en el tema «Ciencia», aunque también publica artículos en «Cultura», «Economía», «España», «Madrid», «Mundo» y «Otras voces». *El País* suele incluirla en «Vida y Artes» además de en «Sociedad», «Cultura», «Internacional», «España» y «Economía». *ABC* la sitúa en «Sociedad» pero también en «Familia», «Cultura», «España», «Madrid» y «Vocento». *La Vanguardia* lo hace habitualmente en «Tendencias» o en «La contra» a través de alguna entrevista. Por último, *La Razón*, en «Ciencia y Sociedad». Por tanto, hay un único diario con una sección especializada en este tipo de información que es, además, el que más páginas y artículos dedica a la misma. Además, los diarios no siguen un criterio a la hora de clasificar la información científica, que puede figurar en secciones bien diferentes.

Al analizar el género de los protagonistas de la información científica, observamos que el masculino tiene un peso mucho mayor. El diario en el que hay una mayor presencia de mujeres en relación con este campo es *La Razón*, con una proporción de un 20% de artículos protagonizados por mujeres frente a un 65% de artículos centrados en los hombres. Hay un 15% dedicado a ambos géneros. Le sigue *ABC* con un 16% de artículos protagonizados por mujeres, un 71% por hombres y un 13% por ambos. *El Mundo* es el periódico con la menor cantidad de artículos centrados en mujeres: un 9,4% frente a un 76,5% dedicado a los hombres y un 14,1% para ambos. Si hayamos los

valores medios, comprobamos que las mujeres protagonizan únicamente el 14,3% de los artículos frente a los hombres, a los que se dedica el 70,7%. Un 15% de los artículos está centrado en ambos.

En Internet, detectamos que los investigadores varones son citados en un 61% de los casos, frente al 39%, en el caso de las mujeres. Refrendábamos así la principal hipótesis de la investigación: omitir la referencia a una persona, natural o jurídica, individual o colectiva, en la comunicación periodística, produce su invisibilidad pública, su ocultación y en definitiva, una carencia absoluta de notoriedad y de relevancia social, tal como ocurre con la invisibilidad de las mujeres científicas en los medios de comunicación.

Tabla 1 · Resultados de menciones y opiniones investigador vs. investigadora

	Menciones	Opiniones
Investigador	13273 = 61%	647 = 78%
Investigadora	8508 = 39%	183 = 22%
TOTAL	21781 = 100%	830 = 100%

Fuente: Elaboración propia

Exponemos los datos a continuación:

Dentro de la etiqueta «opiniones» era imprescindible recabar la tendenciosidad positiva o negativa de cada una de ellas, obteniendo los siguientes informes que, de nuevo, favorecen a los investigadores varones: (Tabla 2)

Como indicábamos en el apartado anterior, el análisis debía incluir una metodología mixta: cuantitativa y cualitativa. Tras exponer los datos

Tabla 2 · Resultados de opiniones positivas vs. opiniones negativas

	Opiniones positivas	Opiniones negativas	Total Opiniones
Investigador	542 = 77,7%	105 = 79%	647 = 78%
Investigadora	155 = 22,3%	28 = 21%	183 = 22%
TOTAL	697 = 100%	133 = 100%	830 = 100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 · Nube de opiniones sobre «investigadoras»

Opiniones
Agradecidas Algo Importante Atractivas Bien Brillante Capaz Contenta Crítica Críticas Crítico De Alta Calidad De Alto nivel Denuncia Denuncian Distinguidas Distinguido Error Escasa Escaso Estable Evidente Excelente Excelentes Excepcionales Falso Fácil Galardonadas Galardonados Grandes Ha Descubierta Habilidades Importante Importantes Impresionante Injustas Innovadoras Intenso La Mejor Líder Líderes Mejor Mejora Mejorar Mejores Menos Inteligentes Más Brillantes Más Grandes Más Importante Más Importantes Más Que Significativo Más Relevantes Más Reticentes Más Rápidamente Más Segura Notables Oportuno Preciso Premiada Premiadas Preocupadas Prestigiosa Prestigiosas Prestigioso Problema Problemas Progreso Referente Referentes Relevante Relevantes Segura Significativa Significativo Sincero Soberbia Sobresalientes Suficientes Talento Trascendental Una Brillante Una Excelente Una Importante Una Intensa Una Lenta Una Prestigiosa Vulnerables

Fuente: Elaboración propia

cuantitativos, sobre menciones y opiniones, ahondamos en la investigación cualitativa, buscando los sustantivos y adjetivos que acompaña-

ban a los investigadores según su sexo. Los resultados para «investigadoras» fueron ordenados en la siguiente nube de opiniones:

Tabla 4 · Nube de opiniones sobre «investigadoras»

Opiniones
Absurdo Abundante Abundantes Adelantado Agradecidos Altamente Cualificados Asequible Atractivos Beneficioso Beneficiosos Bien Brillante Brillantes Buena Buenas Bueno Buenos Capaz Confiado Confianza Confundidos Crítica Criticado Crítica Crítico Críticos Cualificado Cualificados De Alto Nivel De Muerte Denuncia Denuncian Denuncias Desilusionados Distinguido Distinguidos Divertido Efectividad El Mejor El Más Importante Emocionantes Enigmática Escasa Escasas Escaso Estable Estables

(Continúa en página siguiente)

Opiniones

Excelente Excelentes Excepcional Exclusivo Experimentado Experimentados **Falsos Fatal** Fiables Fructífero **Frágil** Galardonados Genial Genio Gran Talento Grande Grandes Ha Descubierto Habilidad Habilidades **Hostiles Imperfectos** Importante Importantes **Inadecuado Inconvenientes Incorrectos** Indispensable **Injusticias** Innovadoras Innovadores Intelectual Intelectuales Inteligente Inteligentes La Mejor **Limitado** Lo Mejor Líder Líderes Magnífica **Mala** Maravillas Mejor Mejora Mejoramiento Mejorar Mejores Menos Agraciados Menos Relevante **Mentiras Muchos Críticos** Muchos Importantes Muy Buenos Muy Grande Muy Importante Muy Importantes Muy Prestigioso Muy Rentable Más Brillantes Más Eficaz **Más Enigmática** Más Experimentados Más Famosas **Más Feos** Más Fácil Más Grande **Más Impactantes** Más Importante Más Importantes Más Intensa Más Precioso Más Prestigiosos Más Prometedores Más Punteros Más Relevantes Más Rentable Más Reputados Más Simpático **Más Víctimas Nefastos No Es Optimista No Estables No Extraordinario** Notable Optimistas **Peligrosos Peor** Perfeccionamiento **Perjuicio** Persistentes **Pocos Mediocres** Positivamente Premiado Premiadados **Preocupados** Prestigioso Prestigiosos **ProblemaProblemas** Progreso Prometedor Prudencia Punteros Querido **Raros** Razonable **Rebeldes** Recuperado Relevante Relevantes Reputado Reputados Respetables **Retroceso** Satisfacción Satisfecho Satisfechos Sensibles Significativa Sin Duda **Sin Sentido** Sorprendente Sorprendido Sorprendidos **Sospechoso Sospechosos** Suficiente Superlativos Talento Talentos Tan Buenos Tan Famosas Tan Famosos **Terrible** Triunfo Un Gran Atractivo Una Brillante Una Buena **Una Crítica** Una Excelente Una Mejor Una Mejora Una Prestigiosa Una Rápida Valioso Valorada Valorados **Víctima Víctimas** ágil útil útiles

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, las opiniones sobre «investigador» en Internet son recogidas en esta otra nube de opiniones:

Tabla 5 · Nube de opiniones sobre investigadores e investigadoras sin distinción por sexo.

Opiniones

Abundante Adelantado Alegres Asequible Bello Beneficiosos Bien Bienes Brillante Brillantes Buena Bueno Buenos Capaz Confiado **Confundidos Crítica Crítica Crítico Críticos** Cualificados DeAlto Nivel De Muerte De Primera Clase **Denuncia Denuncian Denuncias** Discretos **Disminuido** Distinguido Distinguidos Divertido Efectividad Eficaz El Mejor El Más Importante **Enigmática Error Escasa** Estable Estables Excelentes Exclusivo Experimentado Experta Experto Expertos **Falsos** Famoso **Fatal** Favoritas Fiables Galardonadas Galardonados Gran Talento Grande Grandes Ha Descubierto Habilidades Hermosa Honrados **Hostiles legal** Importante Importantes Impresionante Innovadoras Innovadores Intelectual Intelectuales Inteligente Inteligentes **Inútil** Lideres **Limitada Limitado** Lo Mejor Líder Líderes Magnífica

(Continúa en página siguiente)

Opiniones

Mala Mas Prometedores Mayor Experto Mayor Talento Mejor Mejora Mejorar Mejoras Mejores Menos Agraciados Mentir **Mentiras Mentiroso Molestos Muchos Críticos** Muchos Importantes Muy Agracidos Muy Bien Muy Buena Muy Buenos **Muy Descontentos** Muy Grande Muy Gratificante Muy Importante Muy Prestigioso Muy Relevante Muy Significativas Muy Valorado Muy útil Más Bien Más Bienes Más Brillantes Más Eficaz **Más Enigmática** Más Importante Más Importantes Más Prestigiosos Más Prometedores Más Punteros Más Que Suficiente Más Relevantes Más Remedio Más Reputados **Más Víctimas Nefastos No Estables No Extraordinario** Notable Perfeccionado Perfeccionamiento Perfectamente **Perjuicios** Persistentes Positivo Premiado Premiados **Preocupados** Prestigiosa Prestigioso Prestigiosos Privilegio **Problema Problemas** Progreso Prometedor Prometedora Prudencia Querido Raro Rebeldes Recortado Referente Referentes Relevantes Remedio Reputados Respetables **Restringido Retroceso** Rápidamente Satisfacer Satisfecho Satisfechos Sensibles Significativa Sin Duda **Sin Sentido** Sincero **Sorberbia** Sorprendente Sorprendentes Sorprendido Sorprendidos **Sospechoso** Suficiente Superlativos Talento Talentos Tan Famosas Tan Inteligentes **Terrible Timo** Triunfo Un Gran Atractivo Una Brillante Una Buena **Una Crítica** Una Mejor Una Mejora Una Prestigiosa Valioso Valoradas Variadas Variado Versatilidad **Vulnerables Víctima Víctimas** ágil útiles

Fuente: Elaboración propia

Sin distinción por sexo, las opiniones sobre Investigadores e Investigadoras, formaban la siguiente nube de opiniones:

Volviendo a la parte cuantitativa, quisimos contabilizar los soportes en los que se encontraba ubicada la información científica en Internet. News. Periódicos digitales, Other media. Otros sitios

Tabla 6 · Menciones y opiniones en los soportes digitales de la información científica

Soportes digitales de la información científica	Total referencias	Menciones	Opiniones
News. Periódicos digitales	6.239	5.940 = 95,2%	299 = 4,8%
Other media. Otros sitios Web	7.937	7.587 = 98,8%	350 = 1,2%
Sitios Web de universidades	1.798	1.742 = 96,9%	56 = 3,1%
Blogs	1.790	1.696 = 94,8%	94 = 5,2%
Foros	872	834 = 96,6%	38 = 3,4%
Redes sociales	56	55 = 98,2%	1 = 1,8%
Videos	78	74 = 95%	4 = 5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 · Referencias a «investigador» e «investigadora» en los soportes digitales de la información científica

Soportes digitales de la información científica	Total referencias	Referencias a «investigador»	Referencias a «investigadora»
News. Periódicos digitales	6.239	4.910 = 78,7%	1.329 = 21,3%
Other media. Otros sitios Web	7.937	6.106 = 77%	1.831 = 23%
Sitios Web de universidades	1.798	1.044 = 58%	754 = 42%
Blogs	1.790	1.429 = 80%	361 = 20%
Foros	872	745 = 85,5%	127 = 14,5%
Redes sociales	56	44 = 78,6%	12 = 21,4%
Vídeos	78	64 = 82%	14 = 18%
TOTAL	18.770	14.342 = 76,4%	4.428 = 23,6%

Fuente: Elaboración propia

Web, Sitios Web de universidades, Blogs, Foros, Redes sociales y Vídeos repartían sus referencias de la siguiente manera:

Esos sitios Web prorratan las referencias a «investigador» e «investigadora» de esta forma:

5. Conclusiones

Visto lo anterior, podemos afirmar que los cinco principales diarios de pago generalistas españoles dedican muy poco espacio a la información científica y que no tienen un criterio que les permita clasificarla en una sección concreta. Sin embargo, el género del periodista no influye a la hora de seleccionar a los protagonistas de la información: los redactores y las redactoras eligen a los hombres científicos como protagonistas de sus artículos (el 70,7% de los artículos frente al 14,3% de los que se dedican a las mujeres científicas).

El pequeño grupo de artículos que se centra en la mujer científica (14,3%) y el que se dedica

a ambos sexos (15%) expone las investigaciones que desarrollan estas mujeres sin darles protagonismo, a diferencia de lo que ocurre con los hombres científicos. Además, se representa a la mujer de forma aséptica, prescindiendo de adjetivos calificativos que la identifiquen en un sentido positivo como líder, gurú, o brillante, que sí se aplican a sus homólogos masculinos.

Todo lo expuesto nos lleva a confirmar la hipótesis de partida: las mujeres científicas españolas son invisibles en la prensa. Existe una importante desigualdad informativa con respecto a los hombres científicos, desde el punto de vista de la cantidad de información que se les dedica y desde el del tratamiento. Protagonizan muchos menos artículos que sus compañeros masculinos y cuando lo hacen, se las representa de forma fría.

Las transformaciones del sistema mediático y el desarrollo de las tecnologías digitales han borrado las distinciones clásicas entre información,

educación y entretenimiento. En la red hay grandes cantidades de datos, opiniones, infografías, videos y narrativas informativas. La información es distribuida desde infinitas fuentes. El comunicador necesita aportar información nueva y rigurosa. Y el ciudadano no puede contrastar todo lo que encuentra.

Estamos ante una sociedad más compleja que nunca, donde están en marcha cientos de procesos sociales de profundas consecuencias. Más aún cuando los ciudadanos y las ciudadanas construyen sus imágenes mentales como conjuntos de creencias forjadas, a partir de las informaciones que les llegan desde los medios de comunicación e Internet. Por ello, omitir la referencia a una persona, natural o jurídica, individual o colectiva, en la comunicación periodística, produce su invisibilidad pública directa, su ocultación y en definitiva, una carencia absoluta de notoriedad y de relevancia social. Con los datos de la investigación hemos demostrado, lamentablemente, la hipótesis de partida: la invisibilidad

de las mujeres científicas en los medios de comunicación.

Sin embargo, debemos promover lo contrario. La investigación no tendría sentido si no indujera ningún cambio positivo en los medios. Creemos que el tratamiento igualitario y equilibrado de las mujeres y los hombres de ciencia como protagonistas de la información científica especializada en los medios de comunicación, constituirá un catalizador necesario para fomentar la igualdad en los procesos de gestión, diseño y producción en los ámbitos científicos y tecnológicos. Así, el incremento de las noticias sobre las mujeres científicas en los medios de comunicación contribuirá a la reducción de las diferencias cuantitativas y cualitativas existentes entre las mujeres y los hombres de la ciencia en la información especializada. La igualdad informativa constituirá un acicate para el estímulo de vocaciones científicas entre las estudiantes jóvenes y adolescentes, y facilitará la incorporación de las mujeres en las empresas y las instituciones dedicadas a la investigación y la tecnología.

Bibliografía

- American Association of University Women Educational Foundation (2004). *Under the Microscope. A Decade of Gender Equity Projects in the Sciences*. Washington: AAUW Educational Foundation.
- Berger, J. (1975). *Modos de ver*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Bernárdez, A. (2000). Cuerpos imaginarios: ¿exhibición o encubrimiento de las mujeres en la publicidad?. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 5, 67-77. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/CIYC0000110067A/7378>
- Bernárdez, A. (2005). La publicidad como contrato comunicativo. En López-Dóriga, B (Coord.). *La publicidad y la salud de las mujeres. Análisis y recomendaciones*. Madrid: Instituto de la Mujer.
- Bernárdez, A. (2009). Representaciones de lo femenino en la publicidad. Muñecas y mujeres: entre la materia artificial y la carne. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 14, 264-284. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/CIYC0000110067A/7378>
- Bernárdez, A. (2010). Estrategias mediáticas de «despolitización» de las mujeres en la práctica política (O de cómo no acabar nunca con la división público/privado). *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 15, 197-218. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/CIYC1010110197A/7205>
- Blickenstaff, J.C. (2005). Women and Science Careers. Leaky Pipeline or Gender Filter?. *Gender and Education*, 17(4), 369-386.
- Braidotti, R. (2000). *Sujetos nomades*. Buenos Aires: Paidós.
- Bührer, S. y Schraudner, M. (2006). *Wie können Gender-Aspekte in Forschungsvorhaben erkannt und bewertet werden?* Karlsruhe: IRB Verlag.
- Cáceres, M.D. (2008). El cuerpo deseado y el cuerpo vivido. La apropiación de los discursos mediáticos y la identidad de género. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 13, 195-214. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/CIYC0808110195A/7246>
- Cáceres, M.A., Ruiz, J.A. y Brändle, G. (2009). Comunicación interpersonal y vida cotidiana. La presentación de la identidad de los jóvenes en Internet. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 14, 213-231. Disponible en: http://revistas.ucm.es/portal/modulos.php?name=Revistas2_Historico&rid=CIYC&num=CIYC090911
- Castelló, A. (2010). ¿Cuánto vale un fan? El reto de la medición de la audiencia en los social media. *Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias*, 4(2), 89-110.
- Camarero, E. y Marcos, M. (2012). Campañas en televisión contra la violencia de género del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2008-2011). Análisis de contenidos previo al estudio de recepción. *Vivat Academia*, 121, 17-30. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/vivataca/numeros/n121/DATOSS121.htm>
- Convoy, K. y Stanbury, S. (Eds.) (1997). *Writing on the body. Female embodiment and feministtheory*. Nueva York: Columbia University Press.
- Csikszentmihályi, M. (1988). Society, culture and person: a systems view of creativity. En Sternberg, R.J. (Ed.). *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 325-339.
- Csikszentmihályi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. En Sternberg, R.J. (Ed.). *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, 39-66.
- Council of Europe (1999). Role of Women in the Field of Science and Technology. *American Journal of Sociology*, 112, 33-60.
- Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, de 1789. Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/30/pr/pr23.pdf>
- Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, Olimpia de Gouges. Disponible en: http://www.tendencias21.net/derecho/Declaracion-de-los-Derechos-de-la-Mujer-y-de-la-Ciudadana-1789-Olympe-de-Gouges_a108.html?com
- Etzkowitz, H. y Gupta, N. (2006). Women in Science. A Fair Shake?. *Minerva*, 44, 185-199.
- Figuerola, H. (2012). Telefonía móvil e imagen publicitaria: Razz 2, mujeres y vida cotidiana. *Actas IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social*. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/12SLCS/2012_actas/008_Figuerola.pdf

- Gamboa, J. (2001). La mujer, en los talk shows. *Revista Latina de Comunicación Social*, 4(42), 121-139. Disponible en: <http://www.revistalatinacs.org/2001/latina42jun/41gamboa.html>
- García Agustín, J. (2012). *La información periodística de la ciencia*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/14427/>
- García-Berrio, T. (2008). *Medidas de protección de la mujer ante la Violencia de Género. Claves para la igualdad*. Madrid: Grupo Difusión.
- García, A. y Piñeiro, T. (2011). Las mujeres en el ámbito de la producción publicitaria. Estudio del sector publicitario gallego desde una perspectiva de género. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66, 505-525. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/11/art/943_Galicia/22_Aurora.html
- Gil, F. y Gómez, S. (2010). Mujer, noviazgo y censura en el cine español. 1939-1959. *Revista Latina de Comunicación Social*, 65, 460-471. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/10/art2/912_Malaga/34_Gomez.html
- Gupta, N. et al (2005). Triple Burden on Women in Science. A Cross-Cultural Analysis. *Current Science*, 89(8), 1382-1386.
- Guerra, A. (2007). Sea desabrido, camine con un bastón. Sobre tipos y estereotipos médicos en House. Área Abierta, 16, 5-9. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/ARAB/article/view/ARAB0707130005A>
- Ley 2/2011, de 4 de marzo de 2011, de Economía Sostenible. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-4117.pdf>
- Muñiz, C.; Saldierna, A.R.; Marañón, F.J.; Rodríguez, A.B. (2013). Pantallas para ver el mundo. Estereotipación televisiva de la población indígena mexicana y generación de prejuicio. *Revista Latina de Comunicación Social*, 68, 290-308. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/068/paper/978_Mexico/12_Carlos.html
- ONU MUJERES. Conferencia Mundial del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer, en Copenhague. Disponible en: <http://www.unwomen.org/es/how-we-work/intergovernmental-support/world-conferences-on-women#copenhagen>
- Padilla, G. (2009). El éxito de Mujeres desesperadas desde el análisis transaccional. *Revista de Análisis Transaccional y Psicología Humanista*, 60, 20-35.
- United Nations (1947). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Disponible en: <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- United Nations (1979). *Convención para la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. Disponible en: <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.html>
- United Nations (1993). *Declaración y programa de la Acción de Viena*. Disponible en: <http://www.unhchr.ch/huridocda/huridoca.nsf/%28Symbol%29/A.CONF.157.23.Sp>
- United Nations (1995). *Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer*. Disponible en: <http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing%20full%20report%20S.pdf>
- United Nations (2000). *Mujer 2000: Igualdad entre los géneros, desarrollo y paz en el siglo XXI*. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/conferences/Beijing/as2310rev1.pdf>
- Rodríguez, V. (2009). La imagen de la mujer inmigrante en televisión. *Actas I Congreso Internacional Latina de Comunicación Social*. Tenerife: Universidad de La Laguna. Disponible en: <http://www.revistalatinacs.org/09/Sociedad/actas/45VanesaRodriguezBreijo.pdf>
- Requeijo, P. (2010). Mad Men desde el Análisis Transaccional. *Revista de Análisis Transaccional y Psicología Humanista*, 63, 261-279.
- Tan, A. (1982). TV Use of Social Stereotypes. *Journalism Quarterly*, 1(59), 119-122. Disponible en: <http://jmq.sagepub.com/content/59/1/119.full.pdf+html>
- Zúñiga, D.G. (2013). La representación de la transformación femenina en los dibujos animados. El caso de Betty Boop. *Vivat Academia*, año XV, 123, 72-80. Disponible en: <http://www.vivatacademia.net/numeros/n123/PDFs/N123-5.pdf>