

Mujeres científicas en la prensa: análisis de reportajes de ciencia en diarios de España, México y Costa Rica

Women scientists in the press: analysis of science reportages in newspapers from Spain, Mexico and Costa Rica

Margoth Mena Young¹

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Resumen. Los medios de comunicación son actores clave en el proceso de hacer llegar el conocimiento científico y tecnológico a la sociedad. Desde el campo de la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), el periodismo científico puede incidir en la construcción del binomio ciencia-mujer mediante los textos publicados en prensa nacional de referencia, mostrando que es posible trabajar en áreas científicas y tecnológicas, y aún más: poder tener una posición de liderazgo y reconocimiento. El objetivo de esta investigación fue caracterizar la presencia de mujeres científicas y voceras expertas en los grandes reportajes de ciencia y tecnología en los diarios El País de España, El Universal de México y La Nación de Costa Rica, con el fin de propiciar el reconocimiento público del aporte de la mujer en el campo científico y tecnológico. Se aplicó un análisis de contenido en la totalidad de grandes reportajes publicados durante el primer semestre del 2015, que fueron 155 textos. Como resultados principales del estudio, se comprueba que existe desequilibrio en la inclusión de fuentes expertas en los reportajes de ciencia de los tres diarios analizados, en los cuales se triplica la presencia de expertos masculinos sobre los femeninos, con una diferencia marcada según el campo del conocimiento. Además, la diversidad y la frecuencia de adjetivos en los textos, evidenció que el tratamiento de las fuentes expertas masculinas se asocia a jerarquía y autoridad formal, lo que no sucede con las mujeres expertas.

Palabras clave. Periodismo científico; Género; Comunicación de la ciencia; Consumo mediático.

Abstract. The media are key actors in the process of getting scientific and technological knowledge to society. From the field of Public Communication of Science (CPC), scientific journalism can influence the construction of the binomial science-woman through the texts published in the national reference press, showing that it is possible to work in scientific and technological areas, and even more: to be able to have a position of leadership and recognition. The objective of this research was to characterize the presence of women scientists and expert spokespersons in the science and technology reportages in the newspapers El País from Spain, El Universal from Mexico and La Nación from Costa Rica, to promote public recognition of the contribution of women in the scientific and technological field. A content analysis was used in all reportages published during the first semester of 2015, which were 155 texts. As the main results of the study, there is an imbalance in the inclusion of expert sources in the science reports of the three newspapers analyzed, where the presence of male experts is tripled over the female ones, with a marked difference according to the field of knowledge. In addition, the diversity and frequency of adjectives in the texts, showed that the treatment of male expert sources is associated with hierarchy and formal authority, which does not happen with expert women.

Keywords. Scientific journalism; Gender; Communication of science; Media consumption

¹Margoth Mena Young. Doctora en Comunicación por la Universidad de Málaga, España; es coordinadora del posgrado en Administración de Medios de Comunicación en el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. Correo electrónico: mmena@uned.ac.cr

Introducción

Acercar el conocimiento científico a la sociedad es un reto cada vez mayor, tanto por la producción acelerada de nuevo conocimiento, como por la fragmentación de audiencias, explosión de oferta informativa y la cobertura y penetración de la red de internet y su globalización de contenidos (Mena-Young, 2017, p. 302). Aunque los nuevos medios alternativos y redes sociales han abierto un abanico de nuevas voces, la concentración de medios continua en la mayoría de países de la región latinoamericana, por lo que el pluralismo informativo es todavía una aspiración.

La dificultad de encontrar, seleccionar, contrastar y apropiarse de información verídica y fiable, en diferentes plataformas y formatos, supone un reto para la audiencia y más para los usuarios de redes sociales.

El contenido especializado en prensa, como el de ciencia y tecnología, enfrenta un mayor reto para convertirse en el favorito de las personas lectoras (ser *trending* por ejemplo), pero es utilizado por líderes de opinión (*influencers*) y actores políticos, y tiene mayor impacto en la construcción de representaciones e identidades sociales, lo cual incide en la percepción sobre la ciencia y en vocaciones científicas, por ejemplo.

En este ecosistema de comunicación descrito, la presencia de voceras de ciencia en los reportajes especializados resulta de interés, por cuanto existe un comprobado desbalance en la cantidad de científicas en los países iberoamericanos y más en su acceso a puestos de responsabilidad y directivos. A la vez, hay esfuerzos por construir figuras femeninas icónicas de ciencia que favorezcan la elección de carreras de ciencia en niñas y adolescentes.

En Costa Rica por ejemplo, en el 2012 el porcentaje de mujeres graduadas en cualquier ingeniería fue de 31,6%; es decir menos de la mitad del porcentaje total de graduados, y

aunque pueda decirse que es un alto porcentaje comparada a años anteriores, la participación de las mujeres en puestos de dirección académica superior en ciencias e ingenierías es de un 15%, por lo tanto en tanto se puede decir que la toma de decisiones en el país a nivel político estuvo y aun continua en manos de hombres. (INAMU, 2017)

Como se mencionó, parte de los estudios realizados en ciencia y género han comprobado que las elección vocacional viene de una construcción sociocultural, “aunque existan mujeres con potencial de continuar carreras altamente especializadas, no acceden a éstas por ser consideradas carreras para hombres, por la mayor presencia de éstos en los puestos de trabajo, matrícula y graduación en las Universidades” (INAMU, 2017, párr. 19).

Esta construcción es nutrida por los medios de comunicación y su posicionamiento de los hombres como voceros mayoritarios en áreas científicas y tecnológicas, tanto como científicos como por puestos jerárquicos.

Por lo anterior, este estudio se planteó como objetivo general caracterizar la presencia de mujeres científicas y voceras expertas en los grandes reportajes de ciencia y tecnología en los diarios *El País* de España, *El Universal* de México y *La Nación* de Costa Rica, con el fin de propiciar el reconocimiento público del aporte de la mujer en el campo científico y tecnológico.

Como objetivos específicos se definieron los siguientes:

- Identificar las frecuencias de inclusión de mujeres como voceras expertas en reportajes sobre ciencia y tecnología.
- Identificar los adjetivos que califican a las mujeres en los reportajes de ciencia.
- Evaluar la cantidad de voceras presentes por campo del conocimiento en ciencia y tecnología.

Marco teórico

Todo ser humano en la actualidad vive rodeado de ciencia y tecnología, en mayor o menor grado. Ciencia, tecnología e innovación son palabras recurrentes para los actores del mundo académico, político y empresarial en el ámbito mundial actual; y la socialización de estos temas cobra relevancia dados los entornos cambiantes que caracterizan a la Sociedad de la Información, que se asocian con el concepto que el sociólogo Zygmunt Bauman (2007) llamó “tiempos líquidos”: la instantaneidad de las experiencias y lo indeterminado de los referentes y formas sociales actuales. De allí el interés de comunicar constante y eficientemente el conocimiento científico.

Por qué y cómo se informa el conocimiento científico y tecnológico a públicos diversos o a grandes audiencias, ha suscitado amplias discusiones y publicaciones alrededor del mundo. Según sintetizan Stekolschik, Gallardo y Draghie (2007), se evidencian diferentes funciones de la CPC según sus propósitos:

Proveer a los ciudadanos el conocimiento que les permita desenvolverse en la sociedad y hacer frente a los desafíos de los tiempos (Calvo Hernando, 1982 y 1992; Miller, 1986), situar a la ciencia en el contexto político-social en el que se produce (Cloitre y Shinn, 1986; Jeanneret, 1994), fomentar el espíritu crítico (Thuillier, 1989; Yriart, 1990), promover la actividad científica (Fayard, 1988; Nelkin, 1990; Boczkowsky, 1998), brindar instrumentos pedagógicos (Calvo Hernando, 1992), o estimular la curiosidad y despertar la imaginación (Alboukrek, 1991) (p. 166).

Como se puede leer en el párrafo anterior, estas funciones parten de los objetivos del emisor o productor de mensajes, sea este un centro de creación de nuevo conocimiento, un museo o centro de ciencia, entes gubernamentales y reguladores o medios de comunicación, entre

otros. A lo aportado por estos autores se puede sumar el interés por estimular las vocaciones científicas y por lograr el respaldo a la inversión económica que realizan los Gobiernos y universidades públicas en investigaciones teóricas o aplicadas y en su personal y equipamiento respectivo.

El complemento a la visión mencionada surge en la llamada Comprensión Pública de la Ciencia, que se ha utilizado en las últimas tres décadas para evaluar la relación ciencia-público o ciencia-sociedad (Villaruel, Valenzuela, Vergara y Sepúlveda, 2013, p. 13) y cubre los estudios nacionales e intercomparados sobre percepción pública de la ciencia, con líneas como el nivel de conocimiento sobre ciencia, actitudes hacia la ciencia, opinión sobre científicos y organizaciones tecnocientíficas, y participación pública y conciencia crítica. También es de interés para este campo los estudios de visitantes realizados en museos, de participantes en talleres de educación no formal en ciencia y tecnología o de audiencias en campañas de comunicación. El interés está centrado en el público, en sus hábitos, creencias, transformaciones y acciones.

En este contexto, los medios masivos son una parte integral del quehacer científico (Sanz, 2011), y contribuyen a que la comunicación entre científicos y público sea más horizontal e interactiva. La fortaleza de los diarios nacionales como formadores de opinión pública, aun en la era de internet, es mencionada por el investigador Ramón Salaverría (2016), que coordinó un estudio exhaustivo realizado en 22 países de Iberoamérica:

A pesar de que Internet difumina las fronteras territoriales para la información y, en consecuencia, permite crear mercados basados en la comunidad idiomática y cultural, al menos en estos primeros veinte años, los mercados ciberperiodísticos que se han consolidado en Iberoamérica son los de estricto carácter nacional (p. 21).

Los criterios considerados por Castrillón, Hermelin y Pérez (2008) para definir si un artículo periodístico tiene carácter científico, coinciden con una investigación previa de la periodista brasileña Marina Ramalho en el 2012, y son de interés para este estudio. Los autores colombianos definieron que las noticias sobre ciencia y tecnología debían contar con al menos uno de los siguientes requisitos: a- mención a científicos, investigadores, profesores universitarios o especialistas que comenten sobre temas de ciencia y vinculados con instituciones científicas o la propia mención de estas instituciones o centros de producción de conocimiento; b- mención de datos científicos o resultados de investigación; c- mencionar política científica (Castrillón, Hermelin y Pérez, 2008, p. 57).

Tanto para la ciencia como para la tecnología, encontrar el carácter sistémico y la división del trabajo en una noticia tradicional es difícil, mas es posible encontrar indicios de estos elementos en reportajes extensos, ya que este género periodístico se basa en relatos donde el componente social y cultural es un recurso constante.

La cantidad, tratamiento, temas, frecuencia y abordajes sobre la ciencia y la tecnología en el contenido mediático, tienen relación directa con el ejercicio del periodismo científico y la visión del periodista y el editor a cargo. Las prácticas profesionales en los medios de comunicación, en museos y centros de ciencia, en universidades y entes reguladores, por citar algunos, han dado pie a la elaboración de distintos modelos de comunicación de la ciencia que sirven de punto de partida para el análisis de las actividades y para el mejoramiento del campo, los cuales se detallan a continuación.

La Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), en sus diferentes modalidades, busca que las personas comprendan los procesos,

resultados y aplicaciones de la ciencia a través de la simplificación, contextualización, relacionamiento y explicación de los contenidos científicos. Carmen Sánchez y Lourdes Patiño (2013), investigadoras mexicanas de la UNAM y de Somedicyt, explican que la comunicación de la ciencia “es una labor interdisciplinaria, cuyo objetivo es comunicar, utilizando una diversidad de medios, el conocimiento científico a distintos públicos voluntarios, recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible” (p. 24).

Lo anterior, en el caso concreto del periodismo, es difícil de cumplir en las coberturas tradicionales de noticias, corriendo contra el reloj, con espacios breves de publicación, y con limitado acceso a fuentes primarias. (Mena-Young, 2017, 303) En oposición, el reportaje logra contextualizar, informar, entretener, provocar curiosidad y estar más cerca de cumplir ese desafío de “entrelazar la ciencia con la vida de las personas” (Viano, 2008, p. 118). Las posibilidades que el reportaje, tanto informativo como interpretativo, brinda a la comunicación de la ciencia, hizo que fuera el eje central de este estudio.

El periodismo, por tanto, es un campo clave en la CPC y su ejercicio profesional incluye algunos retos como los que explica Calvo (1999): (a) simplificar las ideas; (b) el público no está usualmente interesado en la ciencia; (c) existe una brecha entre la ciencia y la sociedad; (d) la ciencia es compleja; y (e) es necesario aprender a contextualizar la información. Dadas estas condiciones, para lograr tener éxito se requiere de inversión de tiempo, capacitación y – por supuesto – un verdadero gusto por la ciencia y la tecnología.

Sobre el papel de los medios de comunicación en los roles masculinos y femeninos, se encuentra documentado que,

Los medios de comunicación son simultáneamente reproductores y creadores de

los modelos femeninos y masculinos, es decir de lo que social y culturalmente es considerado adecuado del ser mujer y del ser hombre. Las personas constituyen su propia identidad de género, femenina o masculina, asumiendo las normas, los valores y las actitudes de la identidad correspondiente. (Alexanian, 2009, p. 1)

La representación que se va construyendo entonces a partir de los significantes cercanos, de la experiencia propia, y de este consumo de medios de información y otras industrias culturales, moldean a la sociedad, e impone procesos de conducta con base en estereotipos y que perpetúan la exclusión.

Metodología

La investigación realizada fue de tipo cuantitativa, realizada mediante análisis de contenido mediático de los reportajes de ciencia y tecnología publicados en los tres diarios seleccionados durante el primer semestre del 2015. Se trabajó con la totalidad de reportajes publicados, que fue de 155. El alcance del estudio fue descriptivo al “buscar especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 85). Este trabajo presenta los resultados a partir de las variables correspondientes a la inclusión de fuentes expertas y su distinción por género.

Esta investigación incluye diversas fuentes para cada fase:

a) Países: el estudio deseaba un ámbito regional por lo que se consideraron los siguientes participantes:

España: la herencia lingüística y cultural española dejada en la América de habla hispana liga esta nación con Latinoamérica y, a la vez, sus diferencias enriquecen el estudio sobre la

presencia de mujeres en reportajes de CyT. Aunque los países seleccionados están separados geográficamente, España recibe una cantidad significativa de lectores de otros países de habla hispana en la web de sus diarios (Alexa, 2017).

México: en la América hispana es el país de más territorio y de más habitantes y además es incluido permanentemente en estudios comparativos de medios, tanto por la densidad de su población como por la capacidad que tienen sus industrias culturales de exportar contenidos al resto del mundo.

Costa Rica: único país en Centroamérica en contar con un periódico que mantiene una sección diaria dedicada a la ciencia y la tecnología y que se incluye en estudios regionales de contenido en ciencia y tecnología en ámbito latinoamericano.

b) Diarios: toman parte en esta investigación *La Nación* de Costa Rica, *El País* de España y *El Universal* de México. Estos periódicos seleccionados pasaron un primer filtro cuyos requisitos para ser considerados eran: ser diarios generalistas, con versión tanto impresa como digital disponible, periodicidad diaria, cobertura nacional y antigüedad. Al resultar con varias opciones por país se procedió a delimitar más la muestra: en la segunda fase se verificaron los números de tiraje y distribución y posición en ranking que evalúan la cantidad de accesos de usuarios en el 2015.

Los tres periódicos mencionados son además la referencia dominante en cada país al que pertenecen, por lo que su incidencia en la agenda y opinión pública es mayor. “Los diarios de referencia deben esencialmente esa condición a su identificación con “un proceso fundador” de la comunidad nacional a la que pertenecen (...), buscan la objetivación recurriendo al uso de cuatro pautas: neutralidad, pluralidad, exhaustividad y referentes tecnocientíficos”, explica José Vidal-Beneyto (2004, párr. 6),

catedrático de la Universidad Complutense de Madrid y secretario general de la Agencia Europea de la Cultura.

Estos diarios seleccionados son los de mayor visitación en su categoría y en su país, según el sitio Alexa.com, que analiza el tráfico web en el mundo: *El País* en el puesto 11, *El Universal* en el 33, y *La Nación* en el lugar 19. Este último diario bajó su cantidad de visitantes cuando en el 2015 limitó el acceso a leer noticias en su sitio web e incluyó suscripción a sus lectores digitales. Un dato de interés es que *La Nación* fue el primer diario centroamericano con presencia en internet en 1995; *El País* inició el 4 de mayo de 1996; y *El Universal* el 1º de abril de 1996 (Salaverría, 2016, pp. 17-19), así que el periodismo digital tiene ya más de 20 años en Iberoamérica.

c) Reportajes: se seleccionaron los grandes reportajes sobre ciencia y tecnología con una extensión mínima de 1000 palabras (aproximadamente 6000 caracteres con espacios) publicados en el primer semestre del 2015. Se

adopta la siguiente definición para su selección:

Reportaje es el texto periodístico fruto de una investigación profunda mediante la cual el periodista describe, explica, informa, relata, analiza, compara e interpreta. (...) antecedentes, contextualización, análisis, reacciones e interpretaciones son esenciales en este género. La consulta y contraste de múltiples fuentes, el empleo de diversas estructuras textuales así como una amplia libertad de recursos expresivos, lingüísticos y formales, convierten a este género en un texto de autor, generalmente firmado. (Echevarría, 2011, p. 28)

Las variables específicas que se presentan son: inclusión de voceros y voceras en los grandes reportajes de ciencia; frecuencia de aparición; frecuencia por campo del conocimiento; y adjetivos que califican a las personas voceras.

Resultados y discusión

Como se muestra en la figura 1, la cantidad de reportajes en cada diario fue diferente, no solo por

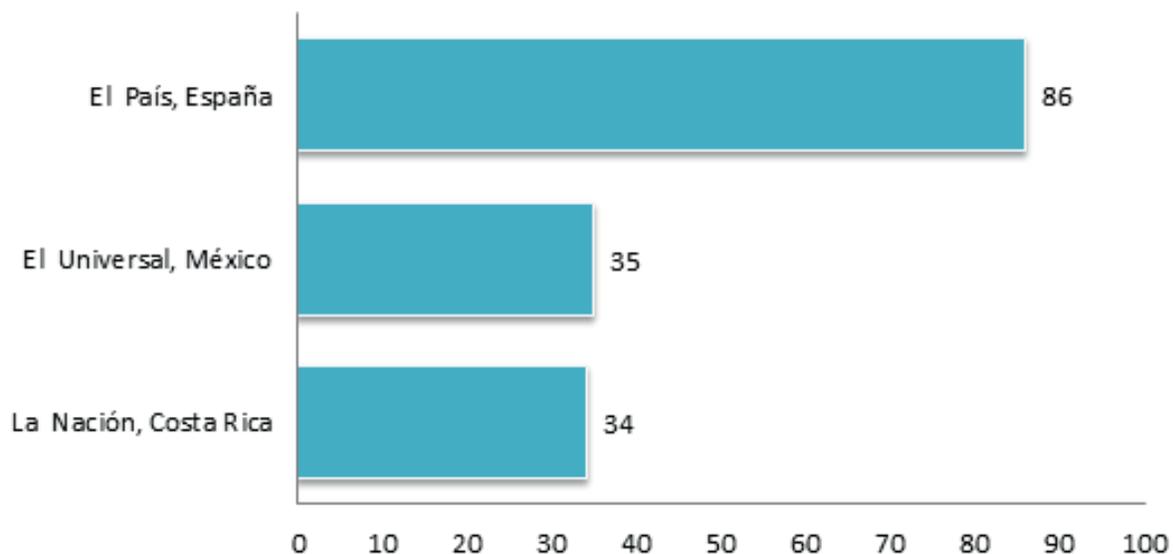


Figura 1. Cantidad de reportajes en los diarios El País, La Nación y El Universal, I-2015. Fuente: Mena-Young, 2016, a partir de censo de publicaciones en cada diario.

razones obvias de mayor cantidad de mercado, consumidores y recursos, como es el caso de *El País* de España, sino que se encontró que *El Universal* de México publica sus grandes reportajes de ciencia como suplemento especial (Lilia Saul, editora El Universal, comunicación personal, 3 de diciembre 2015, Guadalajara, México), por lo que se les encuentra los fines de semana, disponibles en web entre domingo y lunes.

La Nación por su parte, dedica una sección diaria a la ciencia y la tecnología, y aunque hay una diferencia geográfica, demográfica y de producción científica muy grande con México (Costa Rica mide solo 51 100 kilómetros cuadrados, con poco más de 5 millones de habitantes), este diario publicó en el primer semestre del 2015 casi la misma cantidad de reportajes que su similar mexicano.

Se debe destacar también que en el caso de *El País* (con 86 grandes reportajes), este se asoció desde el 2014 con *Materia*, un espacio web que desde el 2012 trabajaba con éxito la cobertura

de ciencia en español, con 6 colaboradores dedicados a esa fuente (Mena, 2016). En una nota publicada por el mismo diario con motivo de esta asociación, el 30 de setiembre del 2014, se explica el deseo de la empresa de responder “a las demandas de un mercado con 500 millones de hispanohablantes con un creciente interés por la ciencia y la tecnología, y que buscan leer noticias relevantes, rigurosas, contrastadas e independientes, narradas con sencillez, rigor y entusiasmo” (El País, 2014).

A partir de estos reportajes encontrados, la presencia de mujeres dentro del sector científico-tecnológico y su posición dentro de las estructuras organizacionales en las que se insertan (jefatura, investigación, administración, etc.), fue tema de primer orden. La figura 2 evidencia el desequilibrio que existe en las fuentes expertas que brindan declaraciones, donde un tercio solamente fueron voceras, lo cual es coherente con investigaciones previas que han llegado a ese mismo resultado (Ramalho, Polino y Massarani, 2012).

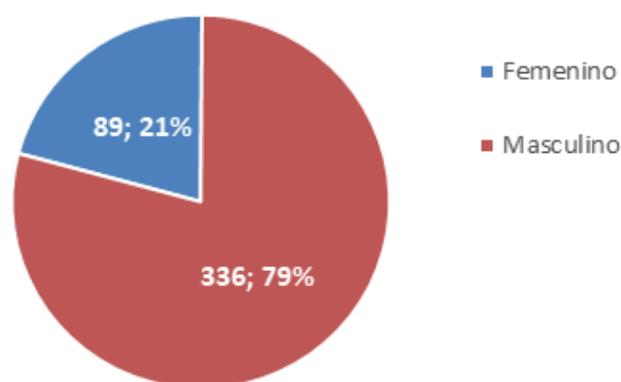


Figura 2. Porcentaje general de voceros en reportajes de ciencia según su sexo (El País, La Nación y El Universal, I-2015). Fuente: Mena-Young, 2016, a partir de El País, El Universal y La Nación.

El dato anterior es más ilustrativo cuando se desagrega por cantidad de voceros por cada reportaje (2.74 personas voceras por texto), ya que se podría pensar que –dado que fueron 155 textos los recopilados- al menos habría una vocera en cada uno, pero esto no fue así según se observa en la figura 3: en 91 reportajes no se

incluyó a ninguna vocera (58.7%). En el otro extremo del mismo gráfico, solo un reportaje se publicó con la inclusión de cuatro voceras o más, contra 28 textos donde los hombres tuvieron esa cantidad. Si se suman los reportajes con tres o más voceros hombres se obtiene 38%, contra 4.5% de mujeres.

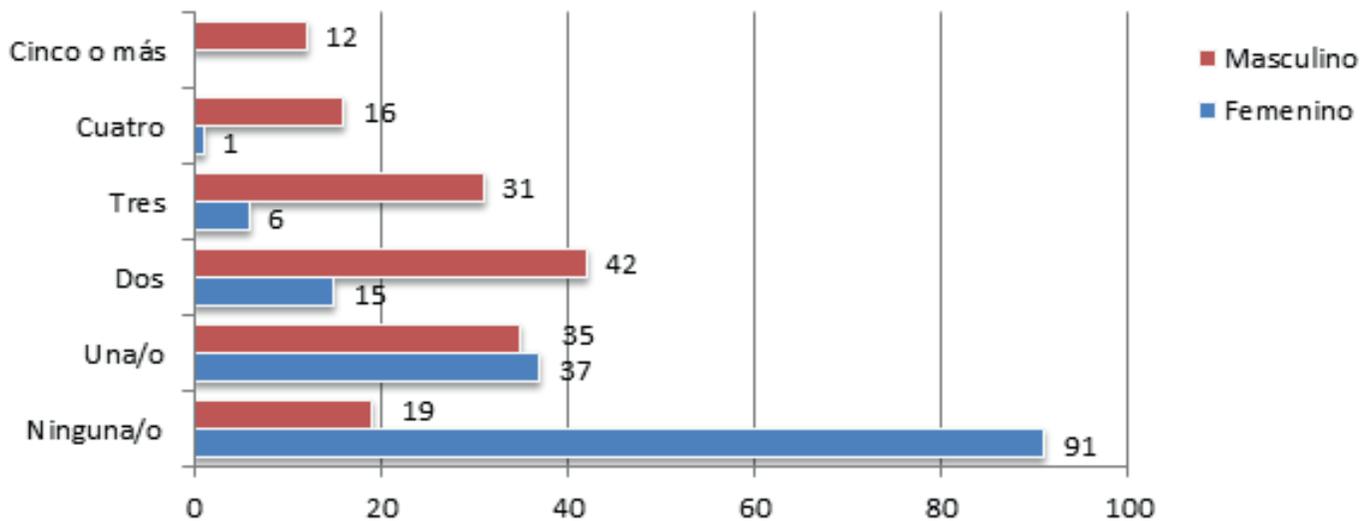


Figura 2. Frecuencia de inclusión de voceros en reportajes de ciencia según su sexo (El País, La Nación y El Universal, I- 2015). Fuente: Mena-Young, 2016, a partir de los diarios analizados

A simple vista parece que el equilibrio lo da la categoría de una o un vocero por reportaje, pero esto no necesariamente sucedió en el mismo texto: solo en ocho ocasiones cuando había solo una vocera también estaba un solo vocero, y solo cinco veces no había un solo hombre mencionado (tres de ellas en temas de salud), por lo que cuando había una mujer mencionada la mayoría de ocasiones iba con dos o más expertos incluidos.

El paso siguiente fue analizar cuál es la diferencia por cada diario. La tabla 1 muestra que El Universal fue el periódico con menos densidad por publicación (en 71% de sus textos no había ninguna vocera); pero es El País el que exhibió una menor cantidad general al sumar todas las menciones: 46 de mujeres contra 195 de hombres; cuatro veces más. La Nación mostró 30 contra 87 (26.6% y 74.4%, respectivamente)

Tabla 1

Uso de voceras y voceros en reportajes de ciencia (El País, La Nación y El Universal, I-2015)

Diario	Ninguna/o		Una/o		Dos		Tres		Cuatro		Cinco o más	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
El País	64%	12%	23%	20%	9%	27%	2%	21%	1%	14%	0%	7%
El Universal	71%	20%	20%	26%	9%	37%	--	14%	--	3%	--	--
La Nación	47%	6%	29%	27%	12%	18%	12%	24%	--	9%	--	18%

Fuente. Mena-Young, 2016, a partir de los diarios analizados

y El Universal, 13 contra 54 (19.4% y 80.6%, respectivamente).

Este desbalance no solamente proviene de las jefaturas y liderazgos del sector científico, sino también de la cantidad de autores masculinos en las revistas de calidad mejor posicionadas en las ciencias. El informe "Mujeres investigadoras 2015" del CSIC de España, afirma que "menos del 20% de las posiciones estratégicas en laboratorios, universidades y centros de investigación están ocupadas por mujeres" (Ansedo, 2015) También debe existir una conciencia de género en la búsqueda de expertos de parte de los periodistas científicos, no para priorizar unos sobre otros, sino para lograr equidad y nutrir de más visiones sus trabajos.

Los números dados en los párrafos anteriores también exponen la diversidad en las fuentes que sustentan los reportajes. Aunque La Nación y El Universal tuvieron casi el mismo número de publicaciones (34 y 35 respectivamente), el primero incluyó 117 voceros (promedio de

3,4 voceros por texto), mientras el segundo solamente 67 (menos de 2 por reportaje). El País queda en medio de los dos anteriores, al tener un promedio de 2,8 voceros por reportaje. Una de las causas de estos números puede remitir de nuevo al uso de la noticia múltiple en La Nación, ya que al tener más titulares (notas diferentes) se obliga a nutrir cada una con voceros y fuentes que sustenten esa aproximación adicional que apoya al texto que abre la publicación.

En la tabla 2 se muestra una comparación entre los apelativos utilizados en los textos para presentar a sus voceros y voceras.

La cantidad de maneras de referirse a los hombres expertos fue casi siete veces mayor que la de las mujeres. La información de la tabla está separada por colores: en rosado se encuentran las categorías asociadas al rol científico laboral de la persona vocera (qué hace y no quién es); el color verde se refiere a las profesiones (solo 4 se destacaron); el azul oscuro a los puestos jerárquicos (más del triple en hombres para

Tabla 2

Comparación de adjetivos que califican a personas voceras en los reportajes de ciencia de El País, El Universal y La Nación (I-2015)

M	Costa Rica	México	España	APELATIVOS UTILIZADOS		España	México	Costa Rica	F
185	18	28	139	Investigador	Investigadora	15	9	3	27
70	5	43	22	Doctor	Doctora	13	10	2	25
63	18	41	4	Especialista	Especialista	3	16	6	25
57	21	8	28	Director	Directora	7	1	5	13
39	7	10	22	Experto	Experta	1	0	1	2
32	6	6	20	Profesor	Profesora	6	0	3	9
32	10	2	20	Presidente	Presidenta	2	3	3	8
29	6	3	20	Autor	Autora	1	0	0	1
28	10	0	18	Biólogo	Bióloga	5	0	1	6
26	17	2	7	Médico	Médico	4	0	4	8
26	0	2	24	Ingeniero	Ingeniera	1	0	3	4
19	1	9	9	Científico	Científica	2	1	0	3
18	8	3	7	Jefe	Jefa	2	0	2	4
15	0	0	15	Coautor	Coautora	3	0	0	3
15	1	1	13	Responsable	Responsable	1	0	0	1
14	1	3	10	Físico	Física	2	0	0	2
12	6	0	6	Coordinador	Coordinadora	5	0	1	6
12	0	0	12	Catedrático	Catedrática	0	0	0	0
10	0	1	9	Premio Nobel	Premio Nobel	0	0	0	0

Fuente. Mena-Young, 2016, a partir de los diarios analizados.

algunos casos); el naranja a grado o distinción académica; y el café muestra cuántas veces fueron consultados los Premio Nobel (todos fueron hombres).

Como se puede observar, aunque las palabras “investigador” e “investigadora” fueron las de mayor frecuencia absoluta, su uso no fue el mismo entre los tres diarios: El Universal utilizó más “doctor” para hombres y “especialista” para mujeres, siendo esta última una palabra de género neutro. La Nación de Costa Rica coincide con el diario mexicano en la manera más frecuente de referirse a las voceras, pero en el caso de voceros

su mayor cantidad fue “director”, con lo cual se comprueba que el cargo es relevante en las emisiones costarricenses.

Entre las grandes brechas, llama la atención las pocas ocasiones en que una mujer fue calificada como “experta”, y que los puestos de jerarquía o rectoría distan mucho de la cantidad que brindaron a los hombres. Las ramas del conocimiento también exhiben diferencias, por ejemplo, la cantidad de ingenieros e ingenieras muestra un gran desequilibrio, así como también “médico”, “jefe” o “coordinador” para el caso de Costa Rica (dado además que

tienen mucha cobertura en salud), o “autor”, para el caso español (El País), que refleja la que la autoridad sigue siendo masculina en el sector de ciencia, a pesar de que la cantidad de mujeres investigadoras ha estado creciendo en los últimos años. Por último, especial atención también requieren las menciones dadas a “catedrático” en España, en oposición a que no aparecen “catedráticas” en esos textos, y muy pocas “científicas”, esto último válido para los tres diarios.

En adición a lo anterior, la tabla 3 divide los números obtenidos según los campos disciplinares en ciencia y tecnología, lo cual arroja todavía más detalle sobre las áreas del conocimiento donde las mujeres no han logrado ser reconocidas como expertas en los medios de prensa. El caso de más desequilibrio se encuentra en la tecnología donde, de 82 voceros de todos los diarios, solamente seis son mujeres (7.3%):

en La Nación no se consideró ninguna y en El Universal solo una.

Las ciencias de la tierra también tienen poca representación femenina con solo 15% de mujeres voceras y con un desbalance similar en los tres diarios. Las ciencias biológicas, por su parte, fueron poco cubiertas por La Nación y El Universal, pero en esos textos que se publicaron las mujeres están presentes solo en 19.7%, a lo cual contribuye El País con una diferencia de casi 30 menciones a favor de los voceros masculinos.

Las ciencias exactas no tuvieron ninguna representación en La Nación y en El Universal no se incluyó ninguna mujer. Aunque El País muestra un mejor balance en este campo, el porcentaje alcanza apenas 24% de presencia, muy parecido al porcentaje de las ciencias ambientales que en todos los diarios tiene números abultados en su diferencia por sexo. El mejor posicionado en la inclusión de mujeres, al

Tabla 3

Cantidad de voceros y voceras por campo académico en reportajes de ciencia y tecnología (El País, La Nación y El Universal, I-2015)

Campo académico		El País		La Nación		El Universal		Totales	
		F	M	F	M	F	M	F	M
Ciencias exactas	matemática, física, química	7	11	0	0	0	11	7	22
Ciencias de la Tierra	geología, sismología, vulcanología, geografía, geofísica, astronomía, atmósfera, meteorología, oceanografía	3	17	3	13	2	15	8	45
Ciencias biológicas	anatomía, botánica, fisiología, zoología, paleontología	10	39	1	7	1	3	12	49
Ciencias ambientales	cambio climático, biodiversidad, ecología, deforestación, contaminación	6	21	6	16	1	8	13	45
Ciencias de la salud	medicina, farmacia, inmunología, microbiología	15	59	20	34	8	6	43	99
Tecnología	medicina, farmacia, inmunología, microbiología	5	48	0	17	1	11	6	76
Totales		46	195	30	87	13	54	89	336

Fuente. Mena-Young, 2016, a partir de los diarios analizados.

analizar los datos de la tabla 2, son las ciencias de la salud, especialmente en El Universal, pero su porcentaje sigue siendo bajo (30%).

En el caso de España, una investigación del 2014 realizado por Aladro y otros, afirma que “las mujeres científicas españolas son invisibles en la prensa” (p. 190). Los autores comprobaron la importante desigualdad en la cobertura de hombres científicos, desde cantidad y desde el tratamiento. Las mujeres “protagonizan muchos menos artículos que sus compañeros masculinos y cuando lo hacen, se las representa de forma fría” (p. 190).

Al relacionar estos resultados con la composición de los sectores científicos y tecnológicos de los países participantes en este estudio, se puede mencionar para Costa Rica que, según la sexta edición del “Informe de indicadores nacionales de ciencia, tecnología e innovación 2013” del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micit), 44% de personas investigadoras son mujeres, porcentaje que se ha mantenido estable desde el 2010 (Vargas, 2015). Dado este porcentaje, se puede afirmar que hay áreas donde las científicas podrían estar mejor representadas en los medios de comunicación.

El promedio mundial general, según el reporte “Mujeres en ciencia” de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), es de 70%, de hombres frente a solo 30% de mujeres, aunque esa cantidad varía según cada país. Este mismo informe menciona que México tiene un 32%, ligeramente arriba pero muy bajo con respecto a los ideales de equidad de género. En el caso de España, el “Libro blanco. Situación de las mujeres en la ciencia española”, manifiesta que en la escala de Investigadora Científica la cifra “se ha incrementado notablemente aumentando de 32% en 2005 al 42% en 2010” (Unidad de Mujeres y Ciencia, 2011).

Adela Muñoz, científica española advirtió, en una publicación de *El Huffington Post* de febrero del 2017 que, “las niñas, desde pequeñas, creen que la Ciencia no es cosa de chicas”, y que, aunque algunas carreras han mejorado, hay otras como la Física que son “terreno de hombres” (Ramírez, 2017). En adición, la investigadora del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, María José Calderón, cree que “las capacidades son iguales, pero hay diferentes incentivos” (Ramírez, 2017). “No hay modelos femeninos en los que se puedan fijar”, afirma Calderón.

Un dato adicional sobre el tratamiento de las fuentes expertas: el diario El País tiende a hacer hincapié en la nacionalidad del experto consultado, junto a su universidad o centro de procedencia. A lo largo del texto, repiten varias veces frases como “el especialista español” o “el científico británico”, en lugar de brindar su apellido, estilo que aparece más en México o Costa Rica y más en relación al tratamiento de hombres expertos. En ese sentido, Solá (2013) cita a Marc Augé, quien escribió que “los discursos posmodernos se caracterizan por un exceso de atención prestada a las categorías de pertenencia, sea ésta nacional, étnica o de cualquier otro tipo” (p. 34).

Conclusiones

A partir de los objetivos específicos planteados para este estudio se concluye lo siguiente:

Frecuencias de inclusión de mujeres como voceras expertas en reportajes sobre ciencia y tecnología. Existe un desequilibrio notorio en la inclusión de fuentes expertas en los reportajes de ciencia de los tres diarios analizados, donde en promedio se triplica la presencia de expertos masculinos sobre los femeninos. En casi 59% de las publicaciones no se incluía una sola vocera experta para apoyar la cobertura del tema, mientras que en un 38% de los reportajes aparecían 3 o más voceros. Ningún texto obtuvo más de cuatro mujeres nombradas

y solamente en 5 reportajes (de 155) solamente estaban presentes mujeres. Únicamente 8 de esos textos estuvo en completo equilibrio de número de voceros y voceras: uno cada uno.

Con respecto a los diarios analizados, El Universal solo contempló a las mujeres como fuente experta en 29% de sus publicaciones analizadas, por lo que fue el que menos las incluyó en este periodo estudiado. El País, aunque tuvo más textos con mujeres científicas, mostró cuatro veces más hombres como fuentes calificadas, es decir, mayor desbalance en números absolutos. La Nación, por su parte, tuvo el mejor promedio de voceros y voceras por reportaje, aunque también tuvo poco más de 26% de presencia femenina.

Apelativos que califican a las mujeres en los reportajes de ciencia. Los voceros masculinos tuvieron casi siete veces más adjetivos que sus pares mujeres. Tanto la diversidad como la frecuencia, evidenció que el tratamiento de los voceros expertos brinda realce a su posición jerárquica y de poder, como la palabra "director" con 57 menciones, "presidente" con 32, "responsable" con 15 y "jefe" con 18. Del lado femenino, la palabra "directora" solo estuvo presente en 13 ocasiones, "presidenta" 8, "jefa" con 4 y "responsable" con 1. Se evidencia menos desbalance en tareas de coordinación, en la importancia que se le da al título de "Doctor/a", y en lo posicionado que está el área de la biología.

Lo anterior evidencia un tratamiento distinto a hombres y mujeres en el área científica, que se reproduce en los medios mediante las jerarquías de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología de cada país, aunado al desequilibrio en producción científica de alto nivel que también existe, y de quienes son las y los investigadores principales de proyectos I+D. Cuando los medios reflejan esta situación coadyuvan a perpetuar esa realidad, pues posicionan las fuentes masculinas mucho más y les brindan

credibilidad y exposición pública en sus temas de interés.

Campo del conocimiento en ciencia y tecnología y sus vocerías. Entre los campos disciplinares estudiados el caso más crítico es el de la tecnología donde solamente seis mujeres fueron presentadas (7.3%), la mayoría en el diario español. Las ciencias exactas, ya de por sí muy escasas en la muestra, solo tuvieron representación también en El País, donde las mujeres alcanzaron 24%. Las ciencias de la salud son el campo donde las mujeres expertas tienen más oportunidad de ser consideradas, con un promedio cercano a 30%.

A partir de estos tres resultados concretos se comprueba que se debe invertir en esfuerzos en la cobertura mediática con sensibilidad de género en el periodismo científico. El cambio en la representación experta en la prensa puede beneficiar la elección vocacional de las personas jóvenes e infantes, quienes podrían plantearse carreras universitarias como ingeniería, astrofísica o informática, a partir de una construcción diferente de la inserción laboral y del éxito para su género. Visibilizar el trabajo de las mujeres en la ciencia favorece la igualdad e impulsa la creación de roles femeninos que rompan con los estereotipos y con el desbalance existente en el sector científico y tecnológico.

En este proceso los medios de información masivos están llamados a colaborar, como actores sociales que son, y una manera concreta de iniciar es implementando la equidad en la selección de sus fuentes expertas. En el cumplimiento de esta acción, los directores de medios y jefes de información deben actuar como líderes de cambio. Otro papel clave lo desempeñan las escuelas de comunicación y periodismo, desde donde se debe inculcar la equidad de género en las prácticas en cursos de carrera, junto a la reflexión sobre el contenido mediático, sus mensajes y sus vacíos.

Agradecimientos

Se agradece al Dr. Miguel de Aguilera Moyano, de la Universidad de Málaga, España, por su apoyo académico en el proceso de elaboración de esta investigación.

Referencias

- Aladro, E., Padilla, G., Requeijo, P., Semova, D.J., García, J., García M.T. y Viñarás, M. (2014). La presencia y representación de la mujer científica en la prensa española. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 176-194. DOI: [10.4185/RLCS-2014-1007](https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1007)
- Alexa (2017). *Website Traffic, Statistics, and Analytics*. Disponible en <http://www.alexa.com/siteinfo>
- Alexanian, A. (2009). *Género y medios de comunicación*. Recuperado de http://www.gutierrez-rubi.es/wp-content/uploads/2009/06/femdissabte_amanda-alexanian_version-final.pdf
- Ansedo, M. (23 de setiembre 2015). El 63% de los españoles cree que las mujeres no valen para científicas de alto nivel. *El País, España*. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2015/09/22/ciencia/1442945727_375345.html
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Recuperado de <https://catedratesv.files.wordpress.com/2016/07/bauman-zygmunt-tiempos-liquidos.pdf>
- Calvo, M. (1999). *El nuevo periodismo de la ciencia*. Quito: CIESPAL
- Castrillón, T., Hermelin, D., y Pérez, T. (2008). *La cobertura de la ciencia en los noticieros colombianos: del análisis de resultados a las reflexiones metodológicas para su investigación*. DOI: 10.1590/1983-21172011130310
- Echevarría, B. (2011). *El reportaje periodístico: una radiografía de la realidad*. Zamora, España: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- El País (30 de setiembre 2014). El País refuerza su información de ciencia, salud y tecnología. *El País, España*. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2014/09/30/ciencia/1412073231_977704.html
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- INAMU (2017). *Género y medios de comunicación*. Recuperado de <http://www.inamu.go.cr/genero-y-comunicacion>
- Mena, M. (2010). *Análisis de estudios de percepción pública de la ciencia y la tecnología para organizaciones costarricenses* (Tesis de maestría). Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. Recuperado de repositorio.uned.ac.cr
- Mena-Young, M. (2017). La memoria y la lectura de reportajes de ciencia: medición de la recuperación de información. *Revista Question*, 1(53), 301-320. Recuperado de <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/viewFile/3756/3207>
- Ramalho, M. Polino, C. y Massarani, L. (2012). Do laboratório para o horário nobre: a cobertura de ciência no principal telejornal brasileiro. *Journal of Science Communication*, 11(2), 1-11. Recuperado de [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/Jcom1102\(2012\)A02_po.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/Jcom1102(2012)A02_po.pdf)
- Ramírez, C. (22 de febrero de 2017). "Las niñas creen que la Ciencia no es cosa suya", denuncian las científicas. *El Huffington Post*. Recuperado de http://www.huffingtonpost.es/2017/02/11/dia-mujer-nina-ciencia_n_14653780.html
- Salaverría, R. (2016). *Ciberperiodismo en Iberoamérica*. Barcelona: Editorial Ariel.

- Sánchez, C. y Patiño, L. (2013). La investigación de la Comunicación de la Ciencia en México. Lourdes Patiño (coord.) *La divulgación de la ciencia en México desde distintos campos de acción: visiones, retos y oportunidades*. Ciudad de México: SOMEDICYT.
- Solá, S. (2013). Hacia una tipología de narrativas mediáticas identitarias. *Revista Sphera Pública*, 13(2), 30-48. Recuperado de <http://sphera.ucam.edu/index.php/sphera-01/article/view/150>
- Stekolschik, G., Gallardo, S. y Draghi, C. (2007). La comunicación pública de la ciencia y su rol en el estímulo de la vocación científica. *Redes*, 12(25), 165-180. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/907/90702506.pdf>
- Unidad de Mujeres y Ciencia. (2011). *Libro blanco. Situación de las Mujeres en la Ciencia Española*. Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Ciencia e Innovación, España. Recuperado de <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/UMYC/LibroBlanco-Interactivo.pdf>
- Vargas, M. (2 de Julio 2015). 44% de los investigadores de Costa Rica son mujeres. *La Nación*. San José, Costa Rica. Recuperado de http://www.nacion.com/vivir/ciencia/Pais-alto-porcentaje-mujeres-investigadoras_0_1497250271.html
- Viano, L. (2008). Desafíos del periodismo científico desde el interior de Argentina. En: Massarani, L. y Polino, C. (Comp.) *Los desafíos de la comunicación de la ciencia en Latinoamérica*. (pp. 117-119). Santa Cruz de la Sierra: OEA.
- Villarroel, P., Valenzuela, V.H., Vergara, G., y Sepúlveda, C. (2013). Comprensión pública de la ciencia en Chile: adaptación de instrumentos y medición. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 20(63), pp. 13-40. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/105/10527557008.pdf>
- Vidal-Beneyto, J. (5 de julio 2004). 'Le Monde' y los diarios de referencia. *El País*. Recuperado de http://elpais.com/diario/2004/07/05/sociedad/1088978406_850215.html

Recibido: 16 de febrero de 2018

Aceptado: 21 de abril de 2018