Comunicar, nº 55, v. XXVI, 2018 | Revista Científica de Educomunicación | ISSN: 1134-3478; e-ISSN: 1988-3478
www.revistacomunicar.com | www.comunicarjournal.com

Comunicar la ciencia: El perfil del periodista científico en España

Communicating science: The profile of science journalists in Spain

Dr. Roger Cassany es Profesor del Departamento de Comunicación de la Universidad Pompeu Fabra en Barcelona (España) (roger.cassany@upf.edu) (https://orcid.org/0000-0003-3719-4585)

Dr. Sergi Cortiñas es Profesor Agregado del Departamento de Comunicación y Director del Grado de Periodismo de la Universidad Pompeu Fabra en Barcelona (España) (sergi.cortinas@upf.edu) (https://orcid.org/0000-0002-7252-5418)

Dr. Albert Elduque es Investigador Postdoctoral del Departamento de Cine, Teatro y Televisión de la Universidad de Reading (Reino Unido) (a.elduquebusquets@reading.ac.uk) (https://orcid.org/0000-0002-5194-4525)

RESUMEN

El periodista científico es uno de los principales responsables en la cadena de transmisión e interpretación hacia la sociedad de toda noticia, novedad o avance de carácter científico. A su vez, una información científica rigurosa, comprensible y de calidad es, además, un indicador del desarrollo social. La demanda de este tipo de información crece cada día en nuestras sociedades, tanto por parte de los gobiernos como de los ciudadanos. Por este motivo, y con el objetivo de esclarecer cuál es el perfil de los periodistas científicos que deben lidiar con tal responsabilidad, cómo se han formado y cómo ellos mismos creen que deberían haber sido formados, en esta investigación analizamos los perfiles académicos (tanto el real como el ideal) de estos profesionales en España. Utilizando una metodología etnográfica, basada en entrevistas, cuestionarios y focus group con periodistas científicos que trabajan en los principales medios españoles, analizamos su trayectoria académica y sus consideraciones y propuestas al respecto. Los resultados muestran un escenario complejo y heterogéneo, pero también revelan que la mayoría de los periodistas científicos no solo no goza de una titulación universitaria en el ámbito científico, sino que tampoco la considera necesaria. Los periodistas científicos son críticos con el sistema educativo y consideran que la mejor forma de aprender es trabajar en los medios, más que estudiar.

ABSTRACT

Science journalists are mainly responsible for publicly communicating science, which, in turn, is a major indicator of the social development of democratic societies. The transmission of quality scientific information that is rigorously researched and understandable is therefore crucial, and demand for this kind of information from both governments and citizens is growing. We analyzed the academic profiles of a representative sample of practicing science journalists in Spain to clarify what training they had received and how they perceived the quality and scope of this training. Using an ethnographic methodology based on a survey, in-depth interviews and focus group discussions with science journalists working for the main Spanish media (mainly printed press, audiovisual, Internet and news agencies), we analyze their academic backgrounds and collect information on their opinions and proposals. Our findings depict a complex and heterogeneous scenario and also reveal that most science journalists not only do not have any scientific training, but also do not even consider this to be necessary to exercise as science reporters. They also criticize the current system for training journalists and consider that the best way of learning the profession is by acquiring experience on the job.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Periodismo científico, popularización de la ciencia, divulgación científica, proveedores de información, competencias comunicativas, formación, ciencia 2.0, calidad informativa.

Science Journalism, popularization of science, science communication, information providers, communication skills, training, science 2.0, information quality.

Recibido: 2017-09-30 | Revisado: 2017-11-10 | Aceptado: 2017-12-10 | Preprint: 2018-02-15 | Publicado: 2018-04-01
DOI: https://doi.org/10.3916/C55-2018-01 | Páginas: 09-18

1. Introducción y estado de la cuestión

La ciencia es parte integral de nuestras vidas y un indicador del desarrollo social de las sociedades democráticas. Por ello, su divulgación y popularización es un reto prioritario para la Unión Europea y para gobiernos e instituciones internacionales de todo el mundo. Franco (2008: 97), en su estudio sobre los desafíos del periodismo científico, sostiene que «la ciencia es uno de los pilares de la sociedad, con ella se construye la ciudadanía, se combate la enfermedad, se vence la pobreza y se ganan guerras».

Sin embargo, acercar al gran público de forma clara y comprensible los conocimientos y avances científicos, así como sus implicaciones en nuestro hábitat y nuestra vida diaria, no es tarea fácil. Es una responsabilidad compartida entre periodistas, medios de comunicación, científicos y gobiernos. Pero en la mayoría de los casos son los periodistas científicos, los últimos de la cadena de transmisión, los encargados de reelaborar en clave periodística significados científicos, muchos de ellos con alto grado de complejidad y abstracción conceptual y metodológica. Como dicen Bauer, Howard, Romo-Ramos, Massarani y Amorim (2013: 1), «la discusión social sobre ciencia es vital para cualquier cultura moderna, y es de gran importancia identificar las condiciones cambiantes en que se produce esta discusión sobre ciencia en diferentes contextos. Claramente, los periodistas científicos juegan un papel fundamental».

No obstante, el trabajo de los periodistas científicos, a pesar de gozar de gran consenso sobre su importante función social, no siempre es valorado por los editores de los medios de comunicación, que tienden a relegarlo a espacios menores (Brumfield, 2009; Williams & Clifford, 2008); y no siempre es aplaudido por la comunidad científica, que a menudo ve en la traducción periodística de sus investigaciones imperfecciones o simplificaciones, a veces con toques sensacionalistas (Rosen, Guenther, & Froehlich, 2016; Lynch, Bennett, Luntz, Toy, & Van-Benschoten, 2014).

El astrofísico y divulgador científico Neil deGrasse Tyson se preguntaba en mayo del 2014 en el programa StarTalk de la CNN conducido por el periodista científico Miles O'Brien, «¿qué es lo que va mal en el periodismo científico?». Su respuesta ponía el acento en cuestiones como el afán de protagonismo de los periodistas, las audiencias y los liderazgos (Meneses-Fernández & Martín-Gutiérrez, 2015). Los periodistas científicos, según DeGrasse, tendían a desviarse de un periodismo científico de calidad por causas ajenas a los científicos y a la ciencia y ponía en duda la conveniencia del perfil exclusivamente comunicador de los periodistas, achacándoles el no tener suficiente formación científica. Este solo es un ejemplo de las no siempre buenas relaciones entre científicos y periodistas, ampliamente estudiadas por autores como Calvo-Hernando (1977), Besley (2010), Bauer, Howard, Romo-Ramos, Massarani y Amorim (2013), Peters (2013), Lynch, Bennett, Luntz, Toy y Van-Benschoten (2014), y Meneses-Fernández y Martín-Gutiérrez (2015).

¿Quiénes son, pues, los periodistas científicos? ¿Qué formación han recibido para lidiar con tal responsabilidad? El propósito de este artículo es precisamente explorar el perfil académico del periodista científico. En concreto, los objetivos son tres: 1) Analizar la formación académica que ha recibido el periodista científico; 2) Analizar la formación académica que los mismos periodistas consideran ideal para realizar su trabajo, comparándola con la formación realmente recibida; 3) Analizar cuáles son las carencias que presenta el sistema educativo español en este ámbito y cómo se podrían resolver.

Los orígenes del periodismo científico moderno se sitúan entre finales del siglo XIX y la cuarta década del siglo XX, coincidiendo con la Segunda Revolución Industrial y las dos Guerras Mundiales. Entonces crecía el interés ciudadano por los avances tecnológicos sobre todo en relación con propósitos bélicos, la energía atómica o la carrera espacial. En España, no es hasta la década de los años 80 y de los años 90 del siglo XX que se comienzan a incluir páginas o secciones especializadas en ciencia y tecnología o suplementos especializados en los periódicos de referencia (Moreno, 2003).

Sin embargo, el escenario ha cambiado en los últimos años, puesto que el periodismo científico ha sido una de las especializaciones periodísticas más golpeadas por la crisis económica que, en los últimos años, ha afectado buena parte de Europa y del mundo: la mayoría de suplementos y secciones científicas han desaparecido o han quedado reducidas a la mínima expresión, lo que inevitablemente ha provocado reducciones de personal, reestructuración de las redacciones y de las funciones de los redactores (Kristiansen, Schäfer, & Lorencez, 2016; Cortiñas, Lazcano-Peña, & Pont, 2015; Williams & Clifford, 2008). No es erróneo pensar, tampoco, que este golpe puede haber provocado en los últimos años cambios importantes en las rutinas de trabajo y en los perfiles de los periodistas científicos. Y si bien es cierto que existen numerosos y valiosos antecedentes bibliográficos sobre el periodismo científico en España, no existen investigaciones que utilicen técnicas etnográficas para acercarse a los perfiles de los periodistas científicos y que relacionen su profesión con su formación.

El periodista Manuel Calvo-Hernando (1977) sentó las bases para la investigación del periodismo científico en España; más adelante, investigadores como De-Semir (1996), Revuelta (1999), Fernández-Muerza (2004) y Cortiñas (2006; 2009), entre otros, analizaron la divulgación del conocimiento científico; Duran (1997), Del-Puerto (2000), Cortiñas (2008) y Elías (2008), entre otros, investigaron el tratamiento informativo de los hechos científicos; Moreno y Gómez dieron los primeros pasos en la investigación de la formación universitaria de los periodistas científicos en España (2002); y el mismo Cortiñas lideró estudios sobre la percepción de la pseudociencia por parte de los periodistas científicos (Cortiñas, Alonso, Pont, & Escribà, 2014) y los efectos de la crisis económica en esta especialidad del periodismo (Cortiñas, Lazcano-Peña, & Pont, 2015).

A nivel internacional, son muchos los estudios sobre el periodismo científico que analizan las rutinas de trabajo de los periodistas científicos y las dificultades y los retos de la profesión (Friedman, 1986; Hansen, 1994; Nelkin, 1995; Peters, 2013; Brumfield, 2009; Irwin, 2009; Williams & Clifford, 2008; Jensen, 2010; Schäfer, 2010; Secko, Amend, & Friday, 2013; Badenschier & Wormer, 2012; Bauer, Howard, Romo-Ramos, Massarani, & Amorim, 2013; Mellor, 2015; Kristiansen, Schäfer, & Lorencez, 2016). Algunos de estos estudios sí ponen parte del foco en el perfil y la formación recibida por parte de los periodistas científicos.

Uno de los más recientes sobre el periodista científico es «Informe periodístico-científico global: condiciones y prácticas de trabajo, ética profesional y expectativas futuras» (Bauer, Howard, Romo Ramos, Massarani, & Amorim, 2013). Aunque el propósito de esta investigación no se centra en la formación académica de los periodistas científicos, sí que aporta al respecto algunos datos relevantes: Solo entre un 20% y un 25% de los periodistas científicos encuestados goza de una formación académica titulada que combina periodismo y ciencia.

> En cuanto a las visiones de futuro respecto de la profesión, la gran mayoría aboga por la necesidad de potenciar los perfiles mixtos o interdisciplinares, ya sea desde una base puramente académica, con formación universitaria específica, o a través de la experiencia laboral. Para la mayoría de los entrevistados, «aprender trabajando» es la clave para ser un buen periodista científico. Ello no es óbice para que sea deseable que tanto las instituciones académicas como los medios de comunicación dediquen más esfuerzos y recursos a la formación y el crecimiento de profesionales aptos para comunicar aspectos científicos desde el rigor y el espíritu crítico.

En estudios anteriores, la mayoría centrados en Estados Unidos y Canadá, Palen (1994) afirmaba que son pocos los periodistas que poseen formación científica. Por su parte, Hartz y Chappel (1997) concluían que la mayoría de redactores de ciencia se especializaban en información científica en el trabajo en la redacción. Weaver y Wilhoit (1996) aportaban más cifras: solo el 3% de los periodistas con formación universitaria tiene titulación en ciencias, con independencia de su área de trabajo.

Todos estos autores defendían, en sus respectivos estudios, que el periodismo en general echa en falta y también requiere más formación científica. Y, todavía con más énfasis, reclamaban una mayor formación científica dentro del colectivo de periodistas científicos.

En España, Elías (1999) distingue entre el «periodista especializado» en ciencias y el «periodista acostumbrado»: eso es, entre el periodista realmente especializado y formado en ciencias, y el periodista que «se cree especializado» porque lleva mucho tiempo en una sección, pero que sin embargo no lo es porque no ha adquirido los conocimientos necesarios para especializarse durante su formación académica.

Fahy y Nisbet (2011), en su análisis de los retos para el periodismo científico, concluyen que el periodista científico de hoy debe dejar de actuar como un mero transmisor de los resultados científicos y adoptar un papel cada

vez más crítico y analítico, lo que a menudo, además de aptitudes periodísticas, requiere conocimientos científicos. En una línea similar Williams y Clifford (2008), con entrevistas a 47 periodistas científicos del Reino Unido, advierten que estos profesionales tienen poco tiempo para trabajar en reportajes e investigaciones propias, y se convierten, cada vez más, en esclavos de los comunicados y las ruedas de prensa. Por otro lado, Kristiansen, Schäfer y Lorencez (2016), con entrevistas a 78 periodistas científicos suizos, constatan que las condiciones de trabajo en Suiza son privilegiadas en comparación con otros países, pero también revelan que la crisis económica y los recortes en las redacciones han afectado las rutinas de los periodistas científicos.

Esta misma circunstancia ya fue descrita por Toby Murcott (2009), responsable de la información científica de la BBC, en su conocido artículo en la revista «Nature». En el mismo número de la revista, Boyce Rensberger (2009), periodista científico del «Washington Post» con más de treinta años de experiencia, apuntaba a conclusiones parecidas. Ambos periodistas abogaban por una menor dependencia de los comunicados de prensa y por una función más crítica del periodista científico. De sus ensayos resultaba clara una conclusión, latente también en los trabajos de Fahy y Nisbet (2011) y de Williams y Clifford (2008): la necesidad de una mayor formación científica para los periodistas que tuvieran que lidiar con dicha información y con condiciones de trabajo no siempre favorables.

2. Material y métodos

Para realizar esta investigación se han utilizado técnicas cualitativas (entrevista estructurada de preguntas abiertas y focus group) y cuantitativas (encuesta de preguntas cerradas), dentro de un contexto metodológico etnográfico. Esta triangulación metodológica ha permitido, no solo obtener datos cuantificables de gran valor para los objetivos de la investigación, sino también percibir y reportar las inquietudes, los matices y las sensaciones expresadas por los propios periodistas científicos.

En concreto, se ha entrevistado a un total de 49 periodistas científicos españoles, entendiendo periodista científico como aquel profesional que ejerce de periodista (sea cual sea su formación académica) y escribe sobre ciencia en los medios, siendo esta su ocupación profesional principal, con experiencia demostrable y considerable en este ámbito. En el caso de los periodistas free-lance solo se han considerado aquellos casos en los que su dedicación era equivalente en salario a la de un periodista especializado en ciencia y de reconocido prestigio. A pesar de no contar con un censo específico sobre la cantidad de periodistas científicos en los medios españoles, a partir de los datos facilitados por los mismos entrevistados, así como otras inferencias, estimamos que hay un universo de cerca de 150 periodistas dedicados a esta actividad en España. Nuestra muestra es, por consiguiente, de considerable valor, pues está en ella un tercio del conjunto total de periodistas científicos del sistema mediático español. En unos pocos casos, periodistas de periódicos concretos rechazaron participar como informantes, aunque este hecho no alteró de manera significativa la representatividad del estudio.

A partir de estos criterios, han sido entrevistados y encuestados para este estudio periodistas científicos de medios españoles dedicados a la cobertura de temas de ciencia, tecnología o medio ambiente. De ellos, 32 son hombres (65%) y 17 mujeres (35%). En cuanto al medio, el 35% trabaja en prensa, 33% en medios audiovisuales (radio y televisión), 16% en Internet, 6% en agencias informativas, y 4% en otros medios.

Por otro lado, se han realizado dos focus group, de 90 minutos (aproximadamente): uno con 12 integrantes y el otro con 15, formados ambos y con proporciones equivalentes, por periodistas científicos (cuatro de los cuales forman parte también del grupo de periodistas entrevistados) y por científicos. Los focus group fueron realizados en Barcelona, entre septiembre y mayo de 2012. Tanto las entrevistas, que se grabaron y transcribieron con permiso de los entrevistados, como los focus group y las encuestas, se realizaron presencialmente y se garantizó la confidencialidad de los datos aportados a los informantes.

Este artículo tiene como objetivo aportar luz sobre la formación académica de los periodistas científicos y conocer las percepciones y opiniones que tienen sobre la relación entre su profesión y la formación. Este estudio trata de responder a tres preguntas de investigación:

- ¿Qué perfil académico tienen los periodistas científicos en España?
- ¿Cuál es el mejor perfil para desarrollar la profesión de periodista científico?
- ¿Qué carencias tienen los periodistas científicos en relación a su formación académica y cómo se pueden resolver?

3. Análisis y resultados

Para esta investigación se han detectado y categorizado seis perfiles diferentes entre los periodistas científicos en cuanto a su formación académica, a partir de las entrevistas en profundidad (Figura 1):

• Con estudios universitarios en periodismo o comunicación (sin formación científica); 18 (36,73%).

• Con estudios universitarios en periodismo o comunicación y con especialización (máster o doctorado) en ciencia; 6 (12,24%).

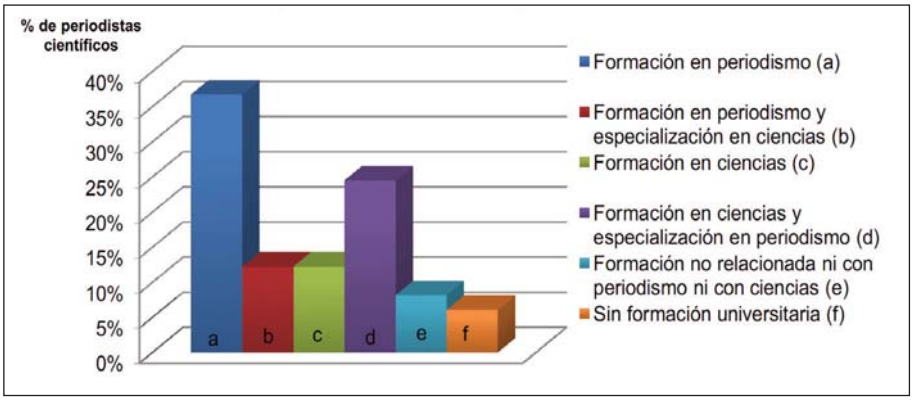

Figura 1. Perfil del periodista científico en España.

• Con estudios universitarios en alguna disciplina científica (sin formación periodística); 6 (12,24%).

• Con estudios universitarios en alguna disciplina científica y con especialización (máster o doctorado) en periodismo o comunicación; 12 (24,49%).

• Con estudios universitarios no relacionados ni con el periodismo ni con la ciencia; 4 (8,16%).

• Sin estudios universitarios; 3 (6,12%).

3.1. Más formación periodística que científica

De estos primeros resultados se deduce que el perfil más habitual, sin ser mayoritario (poco más de un tercio), es el de periodista graduado sin formación de especialización en ciencias. Pero de allí se desprenden otros datos: un 36,73% (b + d) de los periodistas científicos en España tiene una formación tanto científica como periodística; otro 36,73% (a), como hemos visto, tiene formación solo periodística; otro 12,24% (c) tiene únicamente formación científica; y un 14,28 % (e + f) no tiene ni formación periodística ni científica. Podemos establecer aquí cuatro grupos de periodistas científicos en España en función de su formación académica (Figura 2):

• El periodista científico que tiene solo formación periodística (FP).

• El periodista científico que tiene solo formación científica (FC).

• El periodista científico que tiene formación tanto periodística como científica (FCP).

• El periodista científico que no tiene formación ni científica ni periodística (SF).

Si analizamos estos datos desde otra perspectiva, con categorías no excluyentes, vemos que la formación periodística prima sobre la formación científica. Un 73,46% (FCP+FP) tiene algún tipo de formación periodística, mientras que solo el 48,97% (FCP+FC) tiene algún tipo de formación científica.

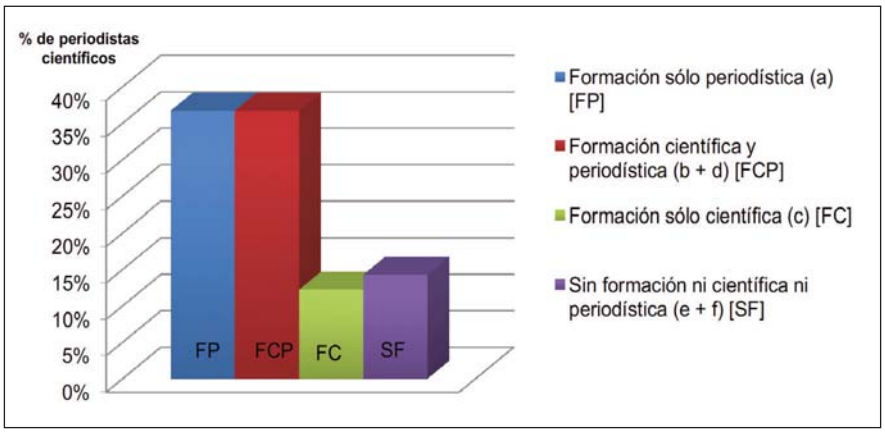

Figura 2. Formación académica del periodista científico español.

3.2. ¿Cuál es el perfil académico más idóneo para el desarrollo del periodismo científico, según los entrevistados?

Tanto de las encuestas, como de las preguntas de las entrevistas en profundidad y de los focus group, se desprende uno de los principales resultados de esta investigación, que tal vez pueda resultar sorprendente: la mayoría de los periodistas científicos en España no cree necesaria la formación en ciencias.

Si analizamos primero los datos que resultan de las encuestas, el 59,1% de los periodistas está en desacuerdo o en total desacuerdo con la afirmación: Para ser un buen periodista científico es cada vez más necesario tener una titulación en ciencias (Figura 3).

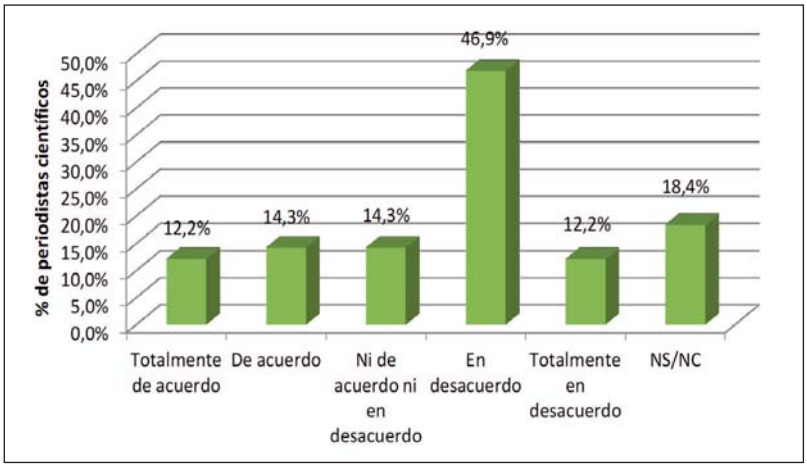

Figura 3. Valor de la titulación en ciencias.

Si separamos estos datos según la formación de los encuestados, el desacuerdo con la afirmación aumenta en el grupo de periodistas científicos que han recibido únicamente formación reglada en periodismo: un 68,1% cree que la formación científica no es necesaria. Sin embargo, incluso entre aquellos que han recibido ambas formaciones, la científica queda relegada a un segundo término: entre los periodistas científicos que han recibido formación académica tanto periodística como científica, el 47,1% no cree necesaria la formación científica y solo el 29,4% la considera necesaria (Figura 4).

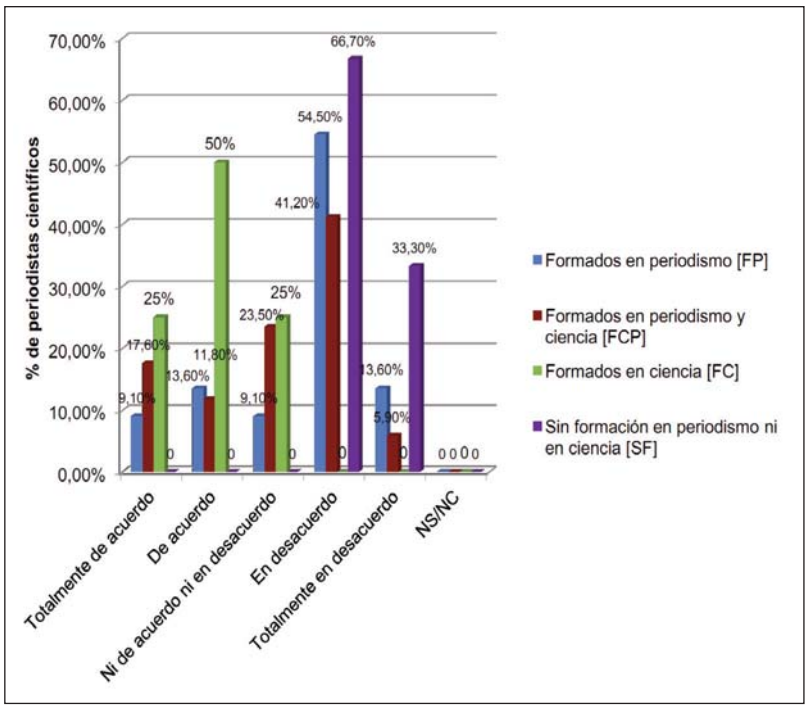

Figura 4. Valor de la titulación en ciencias (según formación).

Por el contrario, en el caso de los periodistas científicos con formación reglada únicamente en ciencias (que en el conjunto del sistema mediático español representan solo el 12% de la profesión), el 75% sí considera necesaria la formación en ciencias. Finalmente, entre los periodistas científicos que no tienen formación ni en ciencias ni en periodismo, los datos son aún más contundentes: ninguno de ellos cree necesaria la formación científica.

Si nos centramos ahora en las entrevistas en profundidad, los resultados son similares. A la pregunta «¿Cuál es el mejor perfil académico para desarrollar su función?», la formación en periodismo tiene mayor consideración: el 48,97% de los entrevistados afirma que esta formación es indispensable para la profesión, mientras que son relativamente pocos, de nuevo, los que defienden que una formación científica es claramente necesaria (28,49%).

3.3. Aprender trabajando

Estos resultados coinciden en gran medida si analizamos, finalmente, las conclusiones obtenidas de los focus group, aunque con matices: los periodistas científicos no consideran necesaria la formación en ciencias para ejercer

la profesión, aunque al mismo tiempo ven importante la formación mixta y especialización, algo que, no obstante, en su opinión puede obtenerse trabajando, con la experiencia.

En concreto, en los focus group, una mayoría clara de los periodistas pone en primer lugar, por encima de la formación académica, la experiencia que se adquiere trabajando, haciendo también hincapié en el hecho de poder ejercer la profesión al lado de profesionales de prestigio y experimentados de los cuales aprender.

En las entrevistas, si bien es cierto que la formación científica es relegada por la mayoría a un segundo plano, es también cierto que la mitad de los entrevistados (51,02%) apuesta por una formación en los dos ámbitos, pero no necesariamente académica, sino, como se ha apuntado, adquirida con la experiencia y trabajando, sea en periodismo o en ciencia. Estas son algunas de las respuestas que dan cuenta de ello (PC18 se refiere al Periodista Científico número 18, siendo una codificación interna que garantiza el anonimato de los periodistas que han participado en este trabajo):

«No hay que tener un título de periodismo para ejercer la profesión, esto lo da la práctica y actitudes del sujeto. Y tener una carrera científica ayuda mucho a entender muchas cosas, pero como la cantidad de conocimientos de ciencia abarca muchos campos, un físico y yo estamos igual ante la zoología. Lo realmente importante es la actitud y la experiencia» (PC18).

«Yo creo que tener una formación científica ayuda, pero quisiera desmitificarlo. Ayuda a no tener miedo a la ciencia (…) Pero el periodista científico no se forma en una carrera. Con tres años de actividad profesional intensa puede haber un periodista científico bueno» (PC22).

Estas posturas van inevitablemente ligadas a una crítica a los estudios académicos de periodismo y una defensa de la profesión y del trabajo diario en la redacción como aprendizaje, algo que aparece en prácticamente la mitad de las respuestas y también en los focus group. Así, muchos apelan a aptitudes que consideran imprescindibles tales como la «curiosidad intelectual» (PC43), «interés por la ciencia» o «la cabeza amueblada» (PC33). O también: «No es necesario ni tener cultura científica, sino cultura general» (PC39), «la experiencia te demuestra que los periodistas son buenos cuando son buenos con las herramientas del oficio» (PC26), «la esencia es hacerlo bien y para hacerlo, no es imprescindible ni ser periodista ni científico; puedes hacerlo bien viniendo de los dos campos» (PC37), «el periodismo es un sacramento, no es una cosa que se estudia» (PC1) o «yo soy una desencantada de la formación periodística, pienso que eso se puede aprender trabajando» (PC2).

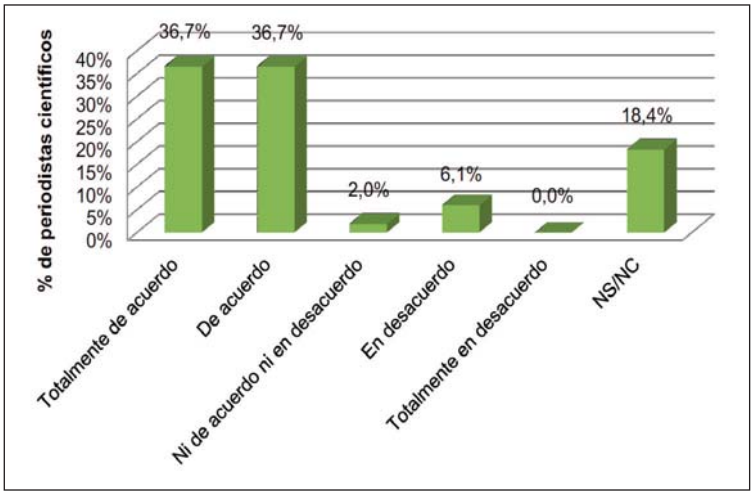

Figura 5. Atención insuficiente al periodismo científico en las facultades.

3.4. Mejorar la formación

De modo más o menos explícito, los periodistas admiten (tanto en las encuestas como en las entrevistas y en los focus group) carencias en su propia formación académica. En las encuestas con preguntas cerradas los datos son claros: el 73,4% de los encuestados cree que las facultades de periodismo y comunicación no prestan suficiente atención al periodismo científico y solo el 6% cree que sí se da la importancia necesaria a esta especialidad (Figura 5).

En las entrevistas en profundidad una cuarta parte de los entrevistados (26,53%) señala específicamente que el conocimiento científico en las redacciones es bajo, porque los temas de ciencia son a menudo cubiertos por periodistas generalistas sin una formación especializada.

«Hay carencias de falta de conocimiento del método científico, el proceso de una investigación, los ensayos clínicos… La ciencia en realidad no demuestra nada, descarta o acepta hipótesis, y (los periodistas científicos) eso a veces no lo entienden» (PC42).

«Lo que leemos de las revistas nos lo creemos a pies juntillas. Estaría bien que las revistas cogieran miedo, que

pensaran 'ahora me leen con más tino'. [La solución a ello sería] Que se deje de percibir todo lo que un científico dice como verdad. No hay nada 100% demostrado, siempre hay incertidumbre y eso tampoco se lo explicamos a los lectores. Hay que contextualizar todo» (PC36).

Como forma de subsanar las carencias de la formación, aparece en alrededor de la mitad de las respuestas la formación científica de posgrado o máster y la importancia de las materias optativas, además de la necesidad de impartir o reforzar la asignatura de periodismo científico. PC14 va incluso más allá y considera que «los conocimientos en ciencia y tecnología tendrían que incluirse en el currículum como algo obligatorio».

Por otro lado, el 18,36% de los entrevistados considera que las carencias en la formación del periodismo científico son compartidas con todos los periodismos especializados y que las hipotéticas mejoras en la formación deberían dirigirse a la especialización periodística en general.

Sin embargo, la crítica a la formación, aunque amplia, no goza de consenso completo entre los profesionales. Aunque en clara minoría, hay quien es optimista sobre este aspecto y concentra la crítica sobre otros aspectos: «El problema no es la formación sino la falta de trabajo. No hay más que ver la cantidad de másteres que hay» (PC25).

De hecho, existe un número considerable de respuestas que se desvían del tema propuesto (la formación) y articulan una crítica general a las condiciones laborales del periodista, desplazando el problema del profesional a su entorno. El panorama descrito es: la extensa variedad de temas y ámbitos que el periodista científico debe cubrir, ligada a la imposibilidad de especializarse, y, en directa relación con ello, la falta de dinero o tiempo, conduce a la precarización del periodista científico. En este entorno, el periodista tiene la necesidad de escribir mucho, no puede hacer investigación a fondo y, en definitiva, no puede cumplir con rigor su función divulgativa en plenas condiciones.

«No es tanto un problema académico como laboral. Cuando la precariedad es muy grande… Son muy pocos los periodistas científicos que puedan vivir con nómina. Si estás mal pagado y tienes que escribir muchos temas, de ahí vienen más los errores que de la formación. Hay herramientas periodísticas para suplir tus carencias. Pero si tienes poco tiempo, irás restando (calidad)» (PC3).

4. Discusión y conclusiones

Como muestran los resultados de este trabajo, el perfil del periodista científico en España es complejo y heterogéneo. Las procedencias académicas de los profesionales en activo son sumamente dispares. Aun así, la formación académica en periodismo o comunicación es la más común. De hecho, es significativo que mientras el 73,46% de los profesionales tiene algún tipo de formación periodística, solo el 48,97% ha recibido algún tipo de formación científica. Solo poco más de un tercio de los profesionales goza de una formación mixta en ambos ámbitos, descrita por muchos como el perfil más idóneo, aunque dando siempre más valor, en la mayoría de los casos, a la base académica periodística.

Otra conclusión de peso, que da respuesta al segundo objetivo de este estudio: la mayoría de los periodistas científicos en España no solo no tiene formación en ciencias, sino que no la considera necesaria. En concreto, casi el 60% de los encuestados no cree que sea necesaria una titulación científica para ejercer la profesión. Si vamos un paso más allá, los resultados son todavía más reveladores: solo los periodistas científicos con formación académica únicamente científica consideran en su mayoría (75% de ellos) necesaria tener una titulación científica. En cambio, solo el 22,7% de los periodistas científicos con formación únicamente periodística consideran necesaria la titulación científica. De entre los que gozan de ambas formaciones, solo 29,4% la considera necesaria y ninguno de los que no gozan de formación académica ni en periodismo ni en ciencias la considera necesaria. Es decir, cuanto más científico es el perfil del periodista más valor da a la formación académica en ciencias. Y viceversa.

El poco valor que en general se da a la formación científica del periodista sorprende, puesto que los científicos admiten que la falta de formación científica genera desconfianza hacia el trabajo que realizan. Al mismo tiempo, el periodista admite carencias en su formación y la necesidad de ser más crítico y analítico con las fuentes e informaciones científicas. Los mismos periodistas científicos del estudio han dado cuenta de la necesidad de promover una función más crítica del periodista científico para que sea capaz de poner en duda no solo hallazgos científicos sino todo el proceso que ha llevado a ellos, algo que difícilmente se hace. Esta misma reivindicación ya fue descrita por Murcott (2009) o por Rensberger (2009).

En relación a este mismo punto, es interesante ver la discordancia entre el perfil que los mismos periodistas científicos consideran ideal para su profesión y el perfil real del colectivo. En su mayoría, los periodistas consideran que la formación periodística es más necesaria que la científica (algo que sí que se corresponde con la realidad), pero ellos mismos consideran fundamental una formación científica complementaria cuando la principal formación es

periodística (algo que, en cambio, se da solo en un 12,24% de los casos).

Es decir, el perfil que los mismos periodistas científicos consideran más idóneo en el sector es el del periodista formado en comunicación que ha recibido una formación posterior en ciencias. Sin embargo, es algo paradójico que solo el 12,24% de los entrevistados responda en realidad a este perfil. A continuación se señalan otras tres conclusiones derivadas del estudio, algunas de las cuales, a su vez, ayudan a explicar un poco más esta paradoja indicada y dan respuesta al tercer objetivo de este estudio: cuáles son las carencias y cómo se pueden resolver:

En primer lugar, los periodistas dan un gran valor al aprendizaje continuo y a la experiencia, así como a los conocimientos que se adquieren trabajando o lejos de las aulas. Para muchos, buena parte de la formación necesaria para un periodista científico se adquiere trabajando.

En segundo lugar, expresan críticas a la formación universitaria y al sistema educativo español en general. Un número considerable reclama una formación específica en periodismo científico a través de másteres o asignaturas optativas durante el grado. De hecho, el 73,4% de los encuestados cree que las facultades de periodismo y comunicación no prestan suficiente atención a esta especialidad.

Y, en tercer lugar, son también muchos los que, de un modo u otro, desplazan la crítica y achacan las carencias en la formación no tanto a las instituciones académicas sino a las condiciones laborales del periodista en España: la falta de dinero o de tiempo, que conduce a la precarización del periodista científico, dificulta la especialización, la investigación a fondo y su propia formación durante su carrera profesional.

Esta última conclusión coincide con las de anteriores estudios en España. Las redacciones en los medios han sufrido recientemente una transformación profunda, con el abandono de los periodistas veteranos y experimentados, que han sido sustituidos por periodistas jóvenes o becarios, ambos sin suficiente experiencia para lidiar con garantías ante la información científica (Cortiñas, Lazcano-Peña, & Pont, 2015).

Finalmente, en cuanto a las visiones de futuro respecto de la profesión, la gran mayoría aboga por la necesidad de potenciar los perfiles mixtos o interdisciplinares, ya sea desde una base puramente académica, con formación universitaria específica, o a través de la experiencia laboral. Para la mayoría de los entrevistados, «aprender trabajando» es la clave para ser un buen periodista científico. Ello no es óbice para que sea deseable que tanto las instituciones académicas como los medios de comunicación dediquen más esfuerzos y recursos a la formación y el crecimiento de profesionales aptos para comunicar aspectos científicos desde el rigor y el espíritu crítico.

Para lograrlo, las universidades, tanto en las facultades de comunicación como en las que imparten disciplinas científicas, deberían potenciar más la formación de perfiles híbridos, ya sea a través de asignaturas curriculares de ciencias (especialmente sobre el método científico) en las carreras de letras, asignaturas curriculares de redacción y de comunicación en las carreras de ciencias, materias optativas de periodismo científico, y másteres o posgrados de especialización a los que puedan tener acceso tanto comunicadores como científicos. Formar buenos periodistas científicos, más allá de un dilema para etnógrafos, es esencial para construir una sociedad mejor.

Apoyos

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad, a través del proyecto I+D+I, «El periodismo científico en España y las nuevas tecnologías de la información: mapa de situación y propuestas de actuación para mejorar los procesos comunicativos» (CSO2011-25969, 2014).

Referencias

Badenschier, F., & Wormer, H. (2012). Issue selection in science journalism: Towards a special theory of news values for science news? In S. Rödder, M. Francen, & P. Weingart (Eds.), *The sciences' media connection: Public communication and its repercussions* (pp. 59-86). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2085-5_4

Bauer, M., Howard, S., Romo-Ramos, Y., Massarani, L., & Amorim, L. (2013). *Global Science Journalism Report: working conditions & Practices, Professional Ethos and Future Expectations.* London: Science and Development Network (https://goo.gl/rqMThJ).

Besley, J. (2010). Imagining public engagement. *Public Understanding of Science. 21*(5), 590-605. https://doi.org/10.1177%2F0963662510379792

Brumfield, G. (2009). Supplanting the old media? *Nature 458*(19), 274-277. https://doi.org/10.1038/458274a

Calvo-Hernando, M. (1977). *Periodismo científico.* Madrid: Paraninfo.

Cortiñas, S., Alonso, F., Pont, C., & Escribà, E. (2014). Science journalists perceptions and attitudes to pseudoscience in Spain. *Public Understanding of Science*, *24*(4), 450-465. https://doi.org/10.1177%2F0963662514558991

Cortiñas, S., Lazcano-Peña, D., & Pont, C. (2015). Periodistas científicos y efectos de la crisis sobre la información de ciencia: ¿hacia dónde va la profesión? Estudio del caso español. *Panace@*, *16*(42), 142-150 (https://goo.gl/7soQQY).

Cortiñas, S. (2009). *Història de la divulgació científica*. Vic: Eumo.

Cortiñas, S. (2008). Metaphors of DNA: A review of the popularisation processes. *Journal of Science Communication (JCOM)*, *7*(1), 1-8. (https://goo.gl/T524KU).

Cortiñas, S. (2006). *Les estratègies redaccionals de la periodística de Javier Sampedro i la seva relació amb les principals tradicions de divulgació científica (Tesis doctoral)*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. (https://goo.gl/wNbygA).
De Semir, V. (1996). What is Newsworthy? *The Lancet*, *347*(9009), 1163-1166. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)90614-5
Del Puerto, C. (2000). P*eriodismo científico: la astronomía en titulares de prensa (Tesis doctoral)*. Tenerife: Universidad de la Laguna. (https://goo.gl/vvp9PX).
Duran, X. (1997). *Tractament periodístic de dos fets tecnològics: Els primers Sputnik (1957) i l'arribada a la lluna (1969) a la premsa diaria de Barcelona*. *(Tesis doctoral)*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. (https://goo.gl/usjNN5 / https://goo.gl/Yo657T).
Elías, C. (1999). Periodistas especializados y acostumbrados: La divulgación de la ciencia. *Revista Latina de Comunicación Social*, *20*. (https://goo.gl/QnAjp2).
Elías, C. (2008). *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza.
Fahy, D., & Nisbet, M. (2011). The science journalist online: Emerging practices. *Journalism*, *12*(7), 778-793. https://doi.org/10.1177%2F1464884911412697
Fernández-Muerza, A. (2004). *Estudio del periodismo de información científica en la prensa de referencia: El caso español a partir de un análisis comparativo*. *(Tesis doctoral)*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
Franco, M. (2008). Los desafíos de hacer periodismo científico en Colombia: conocer, educar y difundir. In L. Massarani & C. Polino (Eds.), *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica* (pp. 97-107). Jornadas Iberoamericanas sobre Ciencia en los Medios Masivos. Santa Cruz de la Sierra: AECI, RICYT, CYTEDm SciDevNet, OEA. (https://goo.gl/1vg5EM).
Friedman, S. (1986). *Scientists and Journalists*. *Reporting science as news.* New York: American Association for the Advancement of Science.
Hansen, A. (1994). Journalistic practices and science reporting in the British press. *Public Understanding of Science*, *23* 3), 237-243. https://doi.org/10.1088%2F0963-6625%2F3%2F2%2F001
Hartz, J., & Chappell, R. (1997). Worlds apart: *How the distance between science and journalism threatens America's future*. Nashville: First Amendment Center. (https://goo.gl/C2ZuVC).
Irwin, A. (2009). Science journalism 'flourishing' in developing world. *SciDevNet*. (https://goo.gl/pofaeD).
Jensen, E. (2010). Between credulity and skepticism: Envosaging the fourth estate in 21st-century science journalism. *Media*, *Culture & Society*, *32*, 615-630. https://doi.org/10.1177%2F0163443710367695
Kristiansen, S., Schäfer, M., & Lorencez, S. (2016). Science journalists in Switzerland: Results from a survey on professional goals, working conditions, and current changes. *Studies in Communication Sciences*, *16*(2), 132-140. https://doi.org/10.1016/j.scoms.2016.10.004
Lynch, J., Bennett, D., Luntz, A., Toy, C., & Van-Benschoten, E. (2014). Bridging science and journalism: Indentifying the role of pubic relations in the construction and circulation of stem cell research among laypeople. *Science Communication*, *36*(4), 479-501 https://doi.org/10.1177%2F1075547014533661
Mellor, F. (2015). Non-news values in science journalism. In B. Rappert, & B. Balmer (Eds.), *Absence in science*, *security and policy: from several agendas to global strategy* (pp. 93-113). Basingstoke: Palgrave Macmillan. (https://goo.gl/ceJZ3J).
Meneses-Fernández, D., & Martín-Gutiérrez, J. (2015). ¿Tienen razón los investigadores al quejarse de la información periodística sobre ciencias? Experiencias con alumnos de Periodismo y científicos. *Revista Española de Documentación Científica*, *38*(4), e104. https://doi.org/10.3989/redc.2015.4.1252
Moreno, C., & Gómez, J.L. (2002). Science and technology in journalists training. [Ciencia y tecnología en la formación de los futuros comunicadores]. *Comunicar*, *19*, 19-24. (https://goo.gl/PUDf1Q).
Moreno, C. (2003). La investigación universitaria en periodismo científico. *Ámbitos*. *9-10*, 121-141. (https://goo.gl/bfi18m).
Murcott, T. (2009). Science journalism: Toppling the priesthood. *Nature*, *459*(7250), 1054-1055. https://doi.org/10.1038/4591054a
Nelkin, D. (1995). *Selling science: How the press covers science and technology.* New York: W.H. Freeman.
Palen, J.A. (1994). A map for science reporters: Science, technology, and society studies concepts in basic reporting and newswriting textbooks. *Michigan Academician*, *26*, 507-519.
Peters, H.P. (2013). Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *110*(3), 14102-14109. https://doi.org/10.1073/pnas.1212745110
Rensberger, B. (2009). Science Journalism: Too close for confort. *Nature*, *459*(7250), 1055-1056. https://doi.org/10.1038/4591055a
Revuelta, G. (1999). Situación del periodismo científico en la Unión Europea. *Comunicar ciencia en el siglo XX: I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia*, *1* (pp. 255-261). (https://goo.gl/QMfh99).
Rosen, C., Guenther, L., & Froehlich, K. (2016). The question of newsworthiness: A cross-comparison among science journalists' selection criteria in Argentina, France and Germany. *Science Communication*, *38*(3), 328-355. https://doi.org/10.1177%2F1075547016645585
Schäfer, M. (2010). Taking stock: a meta-analysis of studies on the media's coverage of science. *Public Understanding of Science 21*(6), 650-663. https://doi.org/10.1177%2F0963662510387559
Secko, D., Amend, E., & Friday, T. (2013). Four models of science journalism. *Journalism Practice*, *7*(1), 62-80. https://doi.org/10.1080/17512786.2012.691351
Weaver, D.H., & Wilhoit, G.C. (1996). *The American journalist in the 1990s: U.S. News people at the end of an era*. Mahwah: Lawrence Erlbaum. (https://goo.gl/Za5VTh).
Williams, A., & Clifford, S. (2008). *Mapping the field: Specialist science news journalism in the UK national media*. Cardiff: Cardiff University School of Journalism, *Media and Cultural Studies.* (https://goo.gl/qiPZPH).