

Carolina Moreno y Josep Lluís Gómez  
Málaga/Valencia

# Ciencia y tecnología en la formación de los futuros comunicadores

*Science and technology in journalists training*

*En este artículo, los autores analizan la formación universitaria que reciben los periodistas científicos en las Facultades de Ciencias de la Información y de la Comunicación de todo el Estado Español, a través de los diferentes modelos de planes de estudios. Como propuesta innovadora contemplan la implantación de un itinerario de Ciencia y Tecnología, en el segundo ciclo de la licenciatura de Periodismo, que vertebré el conocimiento científico y técnico de los futuros periodistas científicos. Una propuesta que de forma pionera se está llevando a cabo en la licenciatura de Periodismo de la Universidad de Valencia.*

*In this paper the authors analyze the university formation which scientific journalists get in Communication Studies Colleges all over Spain through the different curricula. As a new proposal, they believe how useful it would be the introduction of a science and technology branch in the last years leading to take the degree in journalism. This proposal is pioneer in Spain and it's being carried out in the University of Valencia.*

**DESCRIPTORES/KEY WORDS**

*Formación universitaria, periodistas científicos, periodismo científico, divulgación científica, comunicación científica.*

*University formation, scientific journalists, scientific journalism, scientific popularization, scientific communication.*

**Carolina Moreno Castro** es profesora de Periodismo y vicedecana de Investigación e Innovación de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Málaga (carol@uma.es).

**Josep Lluís Gómez Mompert** es profesor de Historia General de la Comunicación y responsable de la Licenciatura de Periodismo en la Universidad de Valencia (josep.ll.gomez@uv.es).

El papel de los medios de comunicación a la hora de tratar y divulgar los temas científicos y tecnológicos es primordial en la nueva sociedad de

la información y del conocimiento. Por un lado, porque la ciencia se ha incardinado en la vida cotidiana de una manera visible para cualquier ciudadano –no porque antes no lo estuviera, sino porque apenas había conciencia de ello– y, por otro, porque ciertos campos (salud, medio ambiente, genética, informática, biotecnología, armamento, etc.) provocan repercusiones sociales considerables. Todo ello implica que la ciencia y la tecnología están cada vez más presentes en los medios de información con cualquier soporte tradi-

cional o digital y que, en consecuencia, se necesitan especialistas en comunicación que sepan tratar adecuadamente la información al respecto, tarea de los periodistas científicos, o que sepan divulgar la ciencia y la tecnología de forma comprensible, misión de científicos cualificados en su campo, pero también éstos con un buen conocimiento de las técnicas y los lenguajes comunicativos apropiados.

La falta de especialización de los periodistas que cubren la información científico-técnica genera en numerosas ocasiones que los mensajes emitidos o publicados sean de escasa calidad. Una muestra de esto que decimos, en relación con los estándares de calidad que debería superar la información científica, se expresa en los datos obtenidos de los análisis de contenidos realizados en la prensa diaria de referencia<sup>1</sup>. Estos estudios evidencian de forma pausada las disfunciones y los tópicos que se generan en la transmisión de la información científica en los diarios de calidad de todo el Estado.

Sintetizamos en algunos puntos las cuestiones más reiterativas que presentan los textos periodísticos sobre información científica:

- Se espectacularizan los titulares (para hacerlos más atractivos).
- Se hace prospectiva de manera especulativa con los mensajes periodísticos (para aproximar al lector a los desarrollos e innovaciones tecnológicas).
- Se deriva de forma abusiva la aplicación de una técnica en otras con carácter regresivo (se imaginan múltiples formas de aplicación de los desarrollos, en numerosas ocasiones con morbosidad).

Desde hace aproximadamente veinticinco años, la formación de los periodistas científicos ha sido un tema objeto de debate en los foros internacionales donde han participado, fundamentalmente, periodistas en activo españoles e hispanoamericanos. Por citar tan sólo un par de encuentros recientes, el *II Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia*, celebrado en noviembre de 2001 en el Museo de las Ciencias de Valencia o la Conferencia, bajo la presidencia belga de la Unión Europea, sobre «sensibilización pública sobre la ciencia y tecnología en Europa y sus regiones» que tuvo lugar en Bruselas en diciembre de 2001.

En ambos encuentros afloró el debate de quiénes son los profesionales más adecuados para divulgar y tratar la ciencia dirigida a la mayoría de la población. Suzanne de Cheveigne, del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) de Francia, señaló que debían existir formas diferentes de hablar sobre ciencia. Si admitimos que, preferentemente, los perio-

distas científicos *tratan* la información y los expertos *divulgan* el conocimiento, las relaciones entre ambos deben ser estrechas de tal manera que se obtengan buenos resultados informativa y comunicativamente. Pero a la vez, unos y otros precisan aprender, tras una formación pertinente, aquello que no saben y que necesitan para poder tratar y divulgar la ciencia y la tecnología de manera correcta y eficaz.

En este artículo, sin embargo, nos centraremos en la formación específica de los periodistas científicos, dado que hasta la última década del siglo XX, la formación de estos especialistas ha sido imperceptible en el mundo académico. Es precisamente en la década de los años noventa del siglo pasado cuando en el diseño de algunos planes de estudios de Periodismo comienzan a introducirse tangencialmente asignaturas relacionadas con el periodismo científico, tal y como veremos más adelante.

En los medios de comunicación, la década de los 90 se inicia con suplementos especializados sobre información científica en los diarios de mayor difusión y con un incremento de la información científica en las agendas informativas de los medios audiovisuales y de los programas de divulgación. Hasta la década de los 90 se le había prestado poca atención en las Facultades de Ciencias de la Información al periodista especializado en comunicación científica, pues la troncalidad de la materia «Periodismo Especializado» no se diversificaba en distintas asignaturas.

Ésta era la misma situación que soportaban los profesionales que se querían dedicar a trabajar en información económica. Por su parte, en los medios de comunicación cualquier redactor de Sociedad cubría temas de naturaleza científica-técnica, exceptuando los diarios de referencia donde las plantillas de redactores contaban con periodistas especializados y consejos asesores científicos.

Una de las primeras referencias recogidas en torno a la preocupación por la formación de los periodistas científicos la localizamos en el *III Encuentro Iberoamericano de Periodismo Científico*, celebrado en México en 1979. En este foro de debate los participantes iberoamericanos (periodistas en activo y divulgadores científicos) denunciaron que cuando se realizaban sondeos de opinión sobre cómo percibía el público los acontecimientos científicos que los periódicos transmitían, los ciudadanos recibían los mensajes periodísticos sobre temas científicos como noticias dirigidas a las elites intelectuales. Estos datos les hicieron pensar que se había desatendido a otros públicos diferentes, también interesados por la ciencia.

Por esta razón, la delegación de periodistas de

Venezuela propuso en este *Encuentro* un plan modelo de formación de especialistas en periodismo científico y de divulgadores de la ciencia y la tecnología que abarcaba dos niveles:

a) Por una parte, la formación académica reglada de licenciatura y de tercer ciclo en las Universidades y otras instituciones, mediante programas curriculares que incluyeran cursos, seminarios, talleres y prácticas en medios especializados.

b) Por otra parte, la formación a través de estudios no reglados, másters, cursos de especialización y prácticas en empresas, conducidas por fundaciones o asociaciones de periodistas científicos, con la cooperación de científicos, tecnólogos, dirigentes industriales con asistencia técnica y financiera de organismos nacionales e internacionales, relacionados con la problemática de la comunicación para el desarrollo de los pueblos<sup>2</sup>.

Sin duda, ésta era una propuesta que contemporiza con la situación actual por la que atraviesa la formación en comunicación científica en todo el Estado Español. Estas iniciativas sobre las que se debatía en torno a la formación de los periodistas científicos en 1979 como ideario a alcanzar, comienzan a hacerse tangibles en el siglo XXI en nuestro país. Con respecto al primer punto de la propuesta, actualmente las licenciaturas de Periodismo no contemplan segundos ciclos de especialización periodística, en todo nuestro territorio geográfico, excepto en dos planes de estudios: a) el de la Universidad de Valencia, donde los alumnos de Periodismo pueden orientar su currículum académico a través de dos itinerarios especializados: «Ciencia y Tecnología» y «Sociedad, Política y Economía»; y b) el de la Universidad de Santiago de Compostela, donde los alumnos de periodismo pueden optar por especializarse en dos ámbitos «Periodismo Audiovisual» y «Periodismo Electrónico».

Por tanto, en relación con el tema que estamos tratando, la formación de los periodistas científicos, sólo la licenciatura de Periodismo de la Universidad de Valencia cuenta con un plan de estudios que permite que los alumnos se especialicen a través de un itinerario diseñado con diversas asignaturas orientadas no solamente al tratamiento informativo de la ciencia y de la divulgación científica sino al acervo del conocimiento científico para alumnos que proceden, funda-

mentalmente, de Bachilleratos LOGSE de Humanidades y Ciencias Sociales.

En relación con los estudios de tercer ciclo, aún no se ha puesto en marcha ningún programa de doctorado sobre comunicación científica, aunque sí es cierto que se están impartiendo desde los años 90 asignaturas sobre periodismo, incorporadas a programas de doctorados sobre comunicación especializada.

Sin embargo, la enseñanza no reglada a través de cursos de especialización, de másters y de seminarios está teniendo cada vez mayor aceptación por los licenciados en Ciencias de la Comunicación y por los licenciados en Ciencias Experimentales, pues a estos estudios pueden acceder licenciados de cualquier Facultad.

Desde el primer *Máster en Comunicación Científica*, que en 2002 cumple su VII edición, título que expide la Universitat Pompeu Fabra, se han puesto en

***Los periodistas que cubren la información científico-técnica generan en numerosas ocasiones que los mensajes emitidos o publicados sean de escasa calidad. Una muestra de esto que decimos, en relación con los estándares de calidad que debería superar la información científica, se expresa en los datos obtenidos de los análisis de contenidos realizados en la prensa diaria de referencia.***

marcha una decena de cursos de especialización. Entre ellos podemos destacar: a) el *Máster en ciencia, tecnología y sociedad: cultura y comunicación en ciencia y tecnología*, dirigido desde la cátedra de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Salamanca; y b) *Curso en ciencia, tecnología y sociedad: la investigación científica y la innovación tecnológica en la sociedad de la información*, curso impartido a través de Internet, con entornos virtuales de aprendizaje, de la Universitat Oberta de Catalunya.

Además, en 2001 el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en colaboración con la Asociación Española de Periodismo Científico, ha firmado una serie de convenios con la Universidad Carlos III de Madrid y con la Universidad San Pablo-CEU para realizar cursos especializados para la formación de los periodistas científicos. Los módulos en los que se han dividido los seminarios son: a) Curso de comunicación para investigadores y tecnólogos, impartido en la Universidad

Carlos III; b) Curso de información y divulgación científica en los medios audiovisuales, en la Universidad San Pablo-CEU; c) Cursos de géneros periodísticos escritos en ciencia y tecnología, impartido en la Universidad Carlos III; y d) Curso de gabinetes de prensa de ciencia y tecnología, también impartido en la Universidad Carlos III. Estos cursos han contado con la colaboración de los colegios profesionales de Fisicos, Biólogos y Geólogos.

### 1. La ciencia en los planes de estudios de Periodismo

Hasta hace una década los planes de estudios de Periodismo adolecían de asignaturas con contenidos especializados en periodismo científico o de divulgación científica. Evidentemente, el alumno tampoco tenía opción a cursar materias con contenidos de ciencias experimentales, ni siquiera con carácter de optatividad. Por tanto, los egresados de las Facultades de Ciencias de la Comunicación hasta hace relativamente poco tiempo carecían en su formación universitaria de conocimientos específicos en ciencia y tecnología para trabajar en rutinas profesionales.

Con la proliferación de nuevas Facultades de Ciencias de la Información: Pompeu Fabra, Santiago de Compostela, Sevilla, Málaga o La Laguna, en los nuevos planes de estudios empezaron a contemplarse asignaturas optativas de segundo ciclo que respondían a especializaciones periodísticas divergentes como el periodismo educativo, el periodismo deportivo, el periodismo económico y el periodismo científico. Pero aún con esta prebenda en los planes de estudios, una asignatura aislada con carácter optativo en el segundo ciclo no cumple la función específica de formación en comunicación científica. Se trata de una asignatura acontextualizada cuyos contenidos están dirigidos a enseñar antecedentes históricos, publicaciones destacadas del ámbito de la especialización, autores que han trabajado en periodismo científico, y contenidos donde no queda clara la frontera del periodismo y de la divulgación científica. La formación es parcial y no holística. Esta tendencia a dividir cada Universidad en diversas asignaturas optativas y obligatorias el periodismo especializado ha dibujado un panorama muy desigual entre las distintas Facultades. Veamos algunos ejemplos:

- Facultades cuyos planes de estudios han optado por dividir la materia troncal de Periodismo Especializado en dos asignaturas, denominadas «Periodismo Especializado I» y «Periodismo Especializado II» (ambas obligatorias). En estos casos, en la primera se enseñan aspectos epistemológicos, metodológicos e his-

toriográficos de la asignatura y en la segunda se incluyen las distintas áreas de información especializada. Éste es el modelo de la Universidad de Málaga. En Málaga, la materia Periodismo Especializado ha quedado diversificada en el plan de estudios implantado en el año 2000, en tres asignaturas «Información Periodística Especializada», «Comunicación Especializada» y «Técnicas de Especialización Periodística»<sup>3</sup>. Las denominaciones de las dos asignaturas obligatorias han sustituido respectivamente a Periodismo Especializado I y II. Sólo se han cambiado los títulos a las asignaturas, pero los contenidos son los mismos. La asignatura de «Técnicas de Especialización Periodística», por acuerdo departamental, se irá dotando de contenidos especializados distintos cada curso académico. En el primer curso de implantación de esta asignatura, en el 2001-2002, se ha acordado iniciar como experiencia piloto, la docencia teórico-práctica en información científica, técnica y medioambiental.

- Facultades en cuyos planes de estudios no existen contenidos sobre periodismo científico como en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de Bilbao. En los planes de estudios existen dos asignaturas de periodismo especializado, pero en ninguna de ellas se recogen contenidos científicos. Las asignaturas son «Periodismo Especializado I: elementos generales y figuras profesionales» y «Periodismo Especializado II: servicio e información útil». En la Universidad de Navarra tampoco existe ninguna asignatura obligatoria ni optativa sobre periodismo científico y sólo existe una troncal anual de 12 créditos denominada «Periodismo Especializado». Éste es el mismo modelo que desarrolla la Facultad de Comunicación de la Universidad Pontificia de Salamanca donde no se apuesta por el periodismo científico en ninguna asignatura optativa y sólo existe en cuarto curso una troncal de 12 créditos denominada «Periodismo Especializado». La Facultad de Ciencias de la Comunicación de Santiago de Compostela también cuenta con una troncal denominada «Periodismo Especializado» de 12 créditos que no se ha subdividido en otras subespecializaciones. Sin embargo, esta Facultad ha apostado por dos ciclos especializados para las salidas profesionales de sus alumnos: el periodismo audiovisual y el periodismo electrónico.

- Facultades que cuentan con asignaturas específicas con contenidos sobre periodismo científico como la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense que en el plan de estudios vigente cuenta con dos asignaturas optativas de segundo ciclo denominadas «Información Científica y Técnica» y otra denominada «Información sobre Salud y

Medioambiente». Asimismo, en la Universidad Carlos III de Madrid, la licenciatura de Periodismo cuenta con una asignatura obligatoria en cuarto curso sobre «Periodismo Científico y Tecnológico».

• Un modelo de licenciatura que propone un itinerario específico para la formación en comunicación científica como la Universidad de Valencia<sup>4</sup>. La licenciatura de Periodismo de esta Universidad ha sido innovadora en la propuesta de un plan de estudios que contempla un itinerario completo sobre ciencia y tecnología. Además, este plan de estudios ha diferenciado con dos asignaturas distintas los contenidos sobre información científica y sobre divulgación. Esta decisión hace aún más específico este modelo de formación para los alumnos que elijan este itinerario. Diferenciar la divulgación de la información científica es igual que diferenciar el periodismo especializado de la prensa especializada. En el ámbito de la divulgación científica no se trabaja el tratamiento periodístico de la información sino cómo los científicos tienen que divulgar sus desarrollos e innovaciones y cómo los periodistas deben ahormar los contenidos científicos en formatos adecuados. Los periodistas tienen que asesorar a los científicos para complementar los contenidos con imágenes adecuadas, infográficos, multimedia etc. De hecho, todos los programas de máxima audiencia de divulgación científica de la televisión en los últimos años han estado conducidos por científicos, asesorados por periodistas. También en este ámbito de la divulgación habría que resaltar el carácter educativo de los documentales científicos, en los que no media el factor actualidad como para el tratamiento informativo de la ciencia.

En esta propuesta, la licenciatura de Periodismo de Valencia oferta a los alumnos asignaturas optativas para cursar los dos itinerarios que propone: «Sociedad, Política y Economía» y «Ciencia y Tecnología». La Universidad de Valencia es la única licenciatura de Periodismo cuyos planes de estudios contemplan asignaturas de ciencias experimentales y no sólo en el segundo ciclo, cuando el alumno se puede especializar en el itinerario que aquí nos interesa, sino también en los tres primeros años de la carrera, donde para poder seguir esa línea de ciencia y tecnología debe haber cursado determinadas asignaturas de ciencia y tecnología actuales, utilización de datos o divulgación de la información científica.

## 2. Propuestas para implementar la formación de periodistas científicos

Los itinerarios de ciencia y tecnología son una propuesta original y coherente para la formación de los alumnos en comunicación científica. Además, desde la organización docente del itinerario se deberían prever y promover prácticas especializadas en medios de comunicación, gabinetes de prensa públicos o privados, de instituciones o empresas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Esta experiencia se está realizando en el mundo anglosajón desde hace años con resultados muy positivos para los alumnos que acceden a prácticas especializadas. Un ejemplo es el convenio firmado entre *The New York Times* y la Universidad de Santa Fe (Nuevo México) para la celebración de talleres sobre periodismo científico, donde los participantes pueden colaborar durante algún tiempo en la redacción de *Time* o de *Discover*, o bien inscribirse en un taller intensivo para trabajar en la confección de libros científicos<sup>5</sup>.

Una fortaleza para la comunicación científica sería promover que aquellas Universidades donde

***La ciencia y la tecnología están cada vez más presentes en los medios de información con cualquier soporte tradicional o digital y, en consecuencia, se necesitan especialistas en comunicación que sepan tratar adecuadamente la información al respecto, tarea de los periodistas científicos.***

existan Facultades de Ciencias de la Comunicación estén en contacto con las de Ciencias Experimentales, y que, incluso, con el tiempo se puedan incorporar a alguna de estas Facultades de Ciencias asignaturas de divulgación científica para que sus alumnos adquieran sensibilidad con el mundo de la comunicación social de la ciencia. Por ejemplo, en la Universidad de Málaga, las Facultades de Ciencias Experimentales solicitan, a través del consejo social, alumnos en prácticas que estén en segundo ciclo en la Facultad de Ciencias de la Información para trabajar en la edición de boletines, revistas de carácter técnico, presentaciones didácticas en cd-rom para la docencia, en la estructuración de información en las páginas web de los departamentos, etc. Desde las Facultades de Ciencias consideran que los alumnos de Periodismo están cualificados y son muy receptivos para trabajar en boletines, revistas, páginas web y cd-rom de los departa-

mentos, en cuanto a la presentación, formato, edición, jerarquía, organización y estructura de los contenidos. Una propuesta para aquilatar la formación de los alumnos en los itinerarios de ciencia y tecnología sería establecer acuerdos con centros de investigación para la elaboración de seminarios entre los alumnos que estén concluyendo el itinerario y los científicos. Actualmente, existen centros de investigación que están llevando a cabo esta propuesta. Este es el caso del *European Initiative for Communicators of Science* que se desarrolla en el Instituto Max-Planck de Alemania. Se trata pues de un programa de convivencia entre científicos y periodistas en centros de investigación durante tres o cuatro días, con el fin de: a) promover el *feed-back* entre científicos y comunicadores; b) abrir la actividad de los científicos y hacerla más inteligible al público; y c) conocer las rutinas científicas y el contexto en el que se desarrollan las innovaciones científico-técnicas. Esta iniciativa está apoyada por distintas instituciones europeas y está patrocinada por la Comisión de las Comunidades Europeas.

#### Notas

<sup>1</sup> El Observatorio de la Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra realiza anualmente, desde el año 1996, análisis de contenidos sistemáticos sobre información de carácter médico-sanitaria de cinco diarios de información general (*ABC*, *El Mundo*, *El*

*País*, *El Periódico de Catalunya* y *La Vanguardia*) a través de los *Informes Quiral*. Con este estudio descriptivo y cuantitativo se pretende conocer la presencia que tiene en la prensa diaria la medicina y la salud y, fundamentalmente, la evolución de las noticias a lo largo de cada año. Además del análisis de contenido, este trabajo está proporcionando datos a los investigadores sobre cuáles son las distintas temáticas tratadas y su presentación en la prensa diaria, el uso de las diversas fuentes de información y, por último, la utilización del discurso comunicativo en la transmisión de determinadas informaciones. Vid. CÁCERES, J. y ROURA, M. (1997): *Informe Quiral*, 1996. *Medicina, comunicación y sociedad: medicina y salud en la prensa diaria*. Barcelona, Universitat Pompeu Fabra. También encontramos una sistematización detallada de las disfunciones que se producen en MORENO, C. (2001): *La biotecnología en la prensa diaria (1988-1998): Análisis y tendencias*. Madrid, Universidad Complutense. Tesis doctoral inédita.

<sup>2</sup> Cfr. SECRETARÍA EJECUTIVA DEL CONVENIO ANDRÉS BELLO (1986): *Periodismo científico en los países del convenio Andrés Bello*. Bogotá, Fundación Konrad Adenauer; 230-232. El Convenio Andrés Bello es una organización internacional e intergubernamental cuyo objetivo es la integración educativa, científico-técnica y cultural, de Bolivia, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, España, Panamá, Perú y Venezuela, con el propósito de favorecer el desarrollo integral de sus pueblos.

<sup>3</sup> BOE, 203, jueves 24 de agosto de 2000; 30.317.

<sup>4</sup> Encontramos una reflexión sobre la implantación del itinerario de ciencia y tecnología en Periodismo de la Universidad de Valencia en: GÓMEZ MOMPART, J.L. (2002): «Cap als primers periodistes en ciència i tecnologia», en *Mètode*, 32; 4-5.

<sup>5</sup> Vid. información relacionada con estos convenios en las páginas web siguientes: <http://www.nytimes.com> y <http://www.santafe.edu>.

