

Descripción general de los programas de temática científica de la radio pública y privada española¹

Descripció general dels programes de temàtica científica de la ràdio pública i privada espanyola

General description of science programs on Spanish public and private radio

Francisco Javier San Martín González²

Periodista i doctorand-investigador del Departament de Periodisme de la Universitat del País Basc, Leioa, Biscaia.
sanmartingfj@gmail.com

Descripción general de los programas de temática científica de la radio pública y privada española

Descripció general dels programes de temàtica científica de la ràdio pública i privada espanyola

General description of science programs on Spanish public and private radio

RESUMEN:

El paso final de cualquier investigación científica es la divulgación de los resultados. El presente artículo, parte de una tesis doctoral, estudia la divulgación de la ciencia en los programas de las radios públicas autonómicas españolas y en las emisoras privadas de referencia. En total, más de 100 emisiones de 10 emisoras diferentes, que suponen más de 4.200 minutos. Se han cubierto variables que van desde los aspectos identificativos básicos de cada uno de ellos hasta la formación del equipo humano o las posibilidades de participación de los oyentes. La investigación ha constatado que la ciencia en la radio es un contenido fundamentalmente vespertino, el abuso de la entrevista como género periodístico, la prácticamente completa desaparición del reportaje y la escasa o nula participación de los oyentes.

PALABRAS CLAVE:

ciencia, radio, periodismo científico, géneros periodísticos, participación de los oyentes, divulgación científica.



Descripció general dels programes de temàtica científica de la ràdio pública i privada espanyola

Descripción general de los programas de temática científica de la radio pública y privada española

General description of science programs on Spanish public and private radio

RESUM:

El pas final de qualsevol investigació científica és la divulgació dels resultats. El present article, part d'una tesi doctoral, estudia la divulgació de la ciència en els programes de les ràdios públiques autonòmiques espanyoles i en les emissores privades de referència. En total, més de 100 emissions de 10 emissores diferents, que representen gairebé 4.200 minuts. S'han cobert variables que van des dels aspectes identificatius bàsics de cadascun d'ells fins a la formació de l'equip humà o les possibilitats de participació dels oients. La investigació ha constatat que la ciència a la ràdio és un contingut fonamentalment vespertí, l'abús de l'entrevista com a gènere periodístic, la pràcticament completa desaparició del reportatge i l'escassa o nul·la participació dels oients.

PARAULES CLAU:

ciència, ràdio, periodisme científic, gèneres periodístics, participació dels oients, divulgació científica.

**General description of science programs
on Spanish public and private radio**

*Descripción general de los programas de temática científica
de la radio pública y privada española*

*Descripció general dels programes de temàtica científica
de la ràdio pública i privada espanyola*

ABSTRACT:

The final step in any scientific research is the dissemination of its results. This article examines the socialization of science in programmes of the publicly-owned Spanish regional radios and in the main private radio stations. There are 100 programs on 10 different stations, for a total broadcasting time of almost 4,200 minutes. The objective has been to make a general description of these programs, covering variables that range from the basic identification of each one to the formation of the team of participating people or the possibilities of participation for listeners. Our findings show, among other things, that science is broadcast on the radio in the afternoon and that there is an excessive use of interviews as a journalistic genre, an almost complete lack of reports, and little or no listener participation.

KEYWORDS:

science, radio broadcasters, scientific journalism, journalistic genres, listener participation, science dissemination.

1. Introducción

No hay ciencia sin comunicación de la ciencia. Esta idea aparentemente radical ha sido mejor entendida en aquellos países que son más democráticos que en los que son más autoritarios.

Wernher von Braun afirmaba en una entrevista en *Life*, en el año 1957, citada por Norman Mailer (2010: 76), que lo mejor para desarrollar su trabajo, en Estados Unidos, era que el público lo conociera: «Lo ideal es tener un 100 % de secreto y todo el dinero necesario. Cuando el Kremlin quiere misiles balísticos, le dice a los científicos que cumplan el programa y no se preocupa de las relaciones públicas. Aquí [...] los congresistas tienen que creer en lo que hacemos y no lo harán hasta que el público no crea en nosotros». Según David Filkin, olvidarse de la divulgación es lo que ha llevado a la práctica desaparición de la ciencia en Rusia (Elías, 2003: 15).

También Manuel Calvo Hernando (2002) alertaba al poco del cambio de siglo de la paradoja que supone que, en un mundo influenciado cada día más por la ciencia y la tecnología, el ciudadano medio sepa tan poco de ellas. La situación es más incomprensible si tenemos en cuenta que comunicar la investigación científica es parte del propio proceso de indagación, tal como se explica en «Los agujeros negros de la comunicación» (Giménez y Jiménez, 2013), donde sus autores afirman que en la medida en que la sociedad sea beneficiaria directa o indirecta de los resultados, se habrán alcanzado los objetivos de la investigación.

Así, este trabajo tratará de describir algunos aspectos básicos de cómo se está realizando la divulgación en el medio radiofónico.

1.1. Objetivos

El propósito general de la investigación es elaborar un mapa radiofónico que describa algunas de las características básicas de la socialización de los conocimientos científicos, a través de los programas radiofónicos que se autoidentifican claramente como tales, en las emisoras de radio españolas, sintetizando y caracterizando algunos rasgos formales generales de cada programa objeto de análisis.

También se ha buscado, atendiendo a su especificidad, detallar y seleccionar las particularidades propias de cada uno de los programas y/o secciones que los hacen distinguibles del resto como modelos de divulgación de la ciencia en la radio.

1.2. Hipótesis

1. Partimos de la hipótesis de que el origen geográfico puede ser determinante en los contenidos de los programas, haciendo posible establecer una clasificación, o modelos, según las características propias distintivas de cada uno de los programas.

2. Se presume que los responsables de estos programas (periodistas) buscarán la presencia de otros profesionales (científicos) con el fin asegurar la rigurosidad de los contenidos en la transmisión de conocimientos y equilibrar el equipo del pro-

grama. Igualmente suponemos que tratarán de explotar distintos géneros periodísticos como forma de innovar e incrementar la calidad de la presentación de los diferentes contenidos.

3. Asimismo, se ha considerado que los límites de la divulgación pueden afectar potencialmente a la participación de los oyentes, por la dificultad de interactuar con un contenido que no dominan, por lo que su intervención pudiera ser restringida.

1.3. Estado de la cuestión

Entre las varias causas señaladas tradicionalmente como origen de la desafección de la ciudadanía por la ciencia, suele ser habitual la escasa o nula comprensión por parte de la población general de lo que los científicos cuentan en los medios de comunicación. Según el Eurobarómetro especial sobre ciencia y tecnología de 2010 (Comisión Europea, 2010), la población europea cree que el deber de comunicar la ciencia tiene que recaer sobre el científico, aunque al mismo tiempo piensan que son poco eficaces cuando lo hacen. Es una manifestación de lo que Calvo Hernando (1990: 60) llama el «divorcio ciencia-sociedad».

Esa falta de eficacia del científico a la hora de hacer llegar sus conocimientos al gran público podría tener como causa el escaso gusto de estos por aparecer en los medios de comunicación. De la misma forma, aquellos periodistas que reciban el encargo de realizar contenidos de ciencia, sin ser esta su área de especialización, pueden transmitir al público su malestar por tener entre manos un contenido que no dominan. Los estudios de García-Ureta, Toral-Madariaga y Murelaga-Ibarra (2012) sobre la percepción del mensaje por parte del público, referidos a los locutores, pueden muy bien ser aplicados a los científicos. Los autores afirman que «una locución técnicamente perfecta puede dejar perfectamente indiferente a una audiencia que conecte a nivel emocional con un comunicador poco implicado con el mensaje que transmite o inseguro de sí mismo», afirmación doblemente importante si tenemos en cuenta, como afirma Enrique José Díaz (2004), que «la especialización de los periodistas en nuestro país ha sido más vocacional que troncal».

Aunque hay decenas de artículos y tesis que repasan prácticamente todos los puntos de vista que tengan que ver con la divulgación científica, es aún extraño encontrar el binomio ciencia-radio, ya que, como afirma Moreno Castro (2002), muchos de ellos se ocupan de la prensa como transmisora de estos conocimientos, incluso a pesar de que la radio y los programas de salud llevan manteniendo una buena relación desde hace tiempo, lo que a juicio de los profesionales de la medicina ha hecho de este medio el más eficaz para mejorar la salud de la población (Hernando y Hernando, 2006: 26).

Razones que expliquen esta aparente falta de preocupación por los contenidos de ciencia en el medio radiofónico no faltan. Carlos Elías (2008: 205-210) apunta que la complejidad del mensaje científico parece no encontrar fácil acomodo en las ondas por el llamado déficit de atención absoluta, o por la fugacidad del mensaje

(ahora paliada en parte con la aparición de las fonotecas o *podcasts* en las páginas web de las emisoras), como algunas de las razones que explican la complejidad de llevar la ciencia a la radio, por más que esta posea otras virtudes.

Otero López (2000) y Ribes i Guàrdia (2001), que sí se ocupan de la radio, tienen un objeto de estudio más restringido geográficamente que el de este artículo, mientras que entre los tratados que recogen aspectos coincidentes con los analizados aquí, Armand Balsebre (2002: 412) se refiere, entre otros, a los cambios en la duración de los programas a lo largo de la historia de la radio en España. Calvo Hernando (1997: 172), sobre este particular, afirma que el tiempo óptimo en antena de los programas dedicados a la ciencia debe ser de 30 minutos.

Por otro lado, es del particular interés de la investigación comprobar la participación del público receptor en estos programas, porque Gutiérrez (2008: 87-95) afirma que la complejidad de los contenidos puede perjudicar la comprensión del oyente, una participación que Herrera Damas (2003) define como «aquella fórmula participativa posibilitada por los profesionales de la radio que, [...] facilita un contacto e intercambio provisional entre los roles de emisor y receptor y hace posible que los oyentes intervengan en el contenido de las emisiones».

Y todas estas características de la comunicación de la ciencia se ven enmarcadas en la precaria situación de los medios radiofónicos que se refleja de varias formas: desde el estancamiento creativo que afirma Rodero Antón (2005); pasando por la «falta de recursos y espacio para abordar el tema, el limitado conocimiento sobre los temas que reportan, y la escasez de recursos y tiempo para buscar fuentes alternativas y mantener líneas de investigación», que describe Paricio (2012), citando a Zalakain; o la falta de periodistas especializados y el hecho de que los científicos deban implicarse en el proceso de comunicación de la ciencia, que proponen Peñafiel (2014) y Calvo Hernando (2002: 18); hasta la creciente tendencia a comercializar todos los contenidos, incluidos los científicos, lo que previsiblemente será más evidente en las emisoras privadas, por más que Grummell (2009) advierta de que está ya igualmente en el umbral de las públicas.

2. Metodología

Siguiendo el sistema de estudio propuesto por Piñuel Raigada (2002) sobre análisis de contenido, que él concibe como una combinación de operaciones de interpretación de los hechos comunicativos, se han establecido una serie de pasos que deben guiarnos para alcanzar «el contenido del metatexto, producto de la fusión del texto original y de las transformaciones que ha sufrido en el proceso de toma de datos».

Continuando este procedimiento, se ha seleccionado el objeto de análisis, las unidades de muestreo y registro, y se han categorizado, y en su caso definido, algunas variables.

2.1. Selección del objeto de análisis

Se han seleccionado programas de radio o secciones de magazines generalistas identificadas como «de temática científica» de las emisoras de ámbito público, y de cobertura tanto estatal como autonómica, en el territorio de la España peninsular e insular, y programas de las emisoras privadas de referencia del ámbito español (Cadena SER, Onda Cero y COPE).

Para la grabación de estos programas se ha optado por recoger su contenido de las secciones de *podcasts* o fonotecas que se encuentran en las páginas web de las emisoras. Todos los programas y secciones recogidos en este artículo se corresponden con lo publicado en esas fonotecas durante el mes de junio de 2012.

2.2. Selección de la comunicación que será analizada.

Unidades de muestreo

Tal como aconseja Piñuel Raigada, se efectuó un análisis previo del escenario al que se enfrentaba la investigación. El objeto de dicho preanálisis fue determinar las variables o categorías que pudieran ser del interés de la investigación, así como la delimitación muestral del estudio en su conjunto.

De esta primera toma de contacto con los objetos de la investigación, concluimos que no todo el contenido en los programas preseleccionados era adecuado para ser analizado, es decir, que no todas las unidades de muestreo se consideraron válidas, porque no todo el contenido que, *a priori*, aparece temáticamente clasificado como científico finalmente lo es. Así pues, los programas y secciones de programas que finalmente han sido escogidos son los siguientes: *A hombros de gigantes* (Radio 5 - RNE), *Entre probetas* (Radio 5 - RNE), *Ciencia al cubo* (Radio 5 - RNE), *Principio de incertidumbre* (Canal Extremadura Radio), *Tubo de ensayo* (Canal Extremadura Radio), *El radioscopio* (RAI Granada - Canal Sur Radio), *Norteko ferrokarrila* (Euskadi Irratia - EITB), *La mecánica del caracol* (Radio Euskadi - EITB), *Balears fa ciència* (IB3 Ràdio), *Adelantos* (Onda Regional de Murcia), *Ciencia y media* (Onda Regional de Murcia), *Microciencia* (Onda Regional de Murcia), *InfoNou 21* (Canal Nou), *Galaxias y centellas* (Radio Televisión Canaria), «Radio Punset / Zona wifi» - *Hoy por hoy* (Cadena SER), *A vivir que son dos días* (Cadena SER), «A ciencia y conciencia» - *La linterna* (COPE) y *Partiendo de cero* (Onda Cero Radio). En total, 18 programas o secciones, de las once emisoras diferentes nombradas.

Como ya hemos comentado, la única posibilidad de hacerse con la totalidad del material de análisis la proporciona Internet. Es decir, los contenidos analizados proceden de los que las propias emisoras han colgado en las páginas web de dichos espacios y no de la emisión que los oyentes pueden escuchar a través de su receptor tradicional.

Por ello, asumimos que es posible que ambas emisiones no coincidan en su totalidad, ya que aquellas que se cuelgan en Internet pueden estar editadas para aligerarlas de peso. Hemos dado por hecho, igualmente, que aquellos minutos que han sido editados se pueden considerar, en cierto sentido, prescindibles, y que no han afectado a los contenidos principales de cada programa que ha sido estudiado.

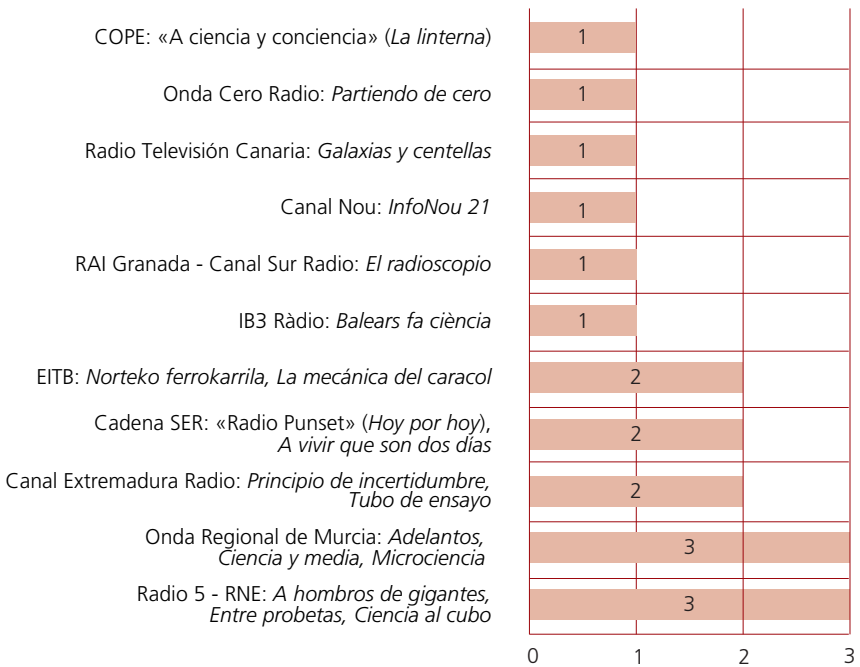


Gráfico 1. Programas o secciones de ciencia por emisora

Fuente: Tesis doctoral del autor.

Por otro lado, el pretest reflejó en los casos de *A vivir que son dos días* e *InfoNou 21*, de Canal Nou, que no actualizaban en su fonoteca los contenidos que se buscaban para esta investigación.

Como se ha explicado anteriormente, no se tendrán en cuenta otros programas que tengan como ámbito de emisión el municipal o comarcal, ni tampoco los dedicados a la salud, ya que si bien es cierto que podrían encajar dentro de la investigación, se ha comprobado, tras realizar el pretest, que sus contenidos responden a *programas-consultorio* que no entran a tratar aspectos científicos o de investigación de la medicina.

Por lo tanto, en vista de la imposibilidad de obtener los programas y secciones buscados en dos de los casos comentados, *A vivir que son dos días* e *InfoNou 21*, los programas finalmente analizados han sido 16.

2.3. Selección de la comunicación que será analizada.

Unidades de registro

Krippendorff (1990: 83) define las unidades de registro como «aquellas partes de las unidades de muestreo que es posible analizar de forma aislada».

Así, se ha delimitado una primera clasificación y segmentación de la información. En este artículo nos referiremos tan sólo a aquellas que cabe clasificar dentro de lo que hemos llamado «registro de identificación», «equipo humano», las secciones internas que componen cada programa analizado y la participación del oyente; y no se han tenido en cuenta para esta publicación otras, como los patrocinios o la publicidad, si bien es necesario aclarar que sí han sido contempladas en la investigación completa.

Dada la generalidad de estas unidades, cada una de ellas contendrá a su vez una serie de categorías que, en muchos casos, se han subdividido en variables específicas que han contribuido a la descripción en detalle de los elementos mínimos que componen la comunicación a analizar.

Se estableció un primer periodo de análisis, al que se refieren los resultados aquí expuestos, a lo largo del mes de junio de 2012. Se eligió el mes de junio porque los contenidos siguen siendo los mismos que durante la temporada regular, y porque hemos podido comprobar que la mayoría de los programas estaban a disposición de los oyentes en la web de cada una de las emisoras, una situación que no ocurría en otros meses en todos los casos.

Por lo tanto, finalmente, durante el mes de junio de 2012 se han analizado en total 100 emisiones dedicadas a la ciencia, de 10 emisoras diferentes, que han abarcado 16 programas distintos y 70 horas (4.200 minutos) de emisión.

2.4. Selección del sistema de categorías (categorización)

Se han definido una serie de categorías que han sido subdivididas, en algunos casos, en variables, y organizadas de forma que cada una de ellas ocupa un apartado, diferenciado y único, dentro de la correspondiente ficha de análisis, que ha sido preparada para el proceso de toma de datos de este estudio siguiendo los criterios de «exhaustividad, exclusividad y precisión» (Cea D'Ancona, 1999: 358).

En primer lugar, se han definido las categorías de filiación de los programas, que se han agrupado bajo el epígrafe de «registro de identificación». Estas son las siguientes: la emisora a la que pertenece, el nombre del programa y, además, la periodicidad de emisión, el día en que sale al aire, la hora, si se trata de un programa completo o sólo una sección dentro de un programa mayor, la duración total del programa y la duración de los contenidos científicos (tabla 1).³

Igualmente, se estudió el «equipo humano» que compone cada una de las unidades de comunicación. Por lo tanto, se han fijado las siguientes categorías: número de presentadores por programa, equipo total del mismo, presencia de colaboradores, grado de habitualidad de esa presencia en caso de haberla, profesión de los colaboradores, cuántos aparecen en cada programa en total y, finalmente, quién lleva el peso de los programas o secciones en los que aparece la figura de colaborador, así como la distribución del contenido, los tiempos asignados y los géneros utilizados en cada uno de los programas.

I REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN:	
Número de ficha:	_____
Emisora:	_____
Nombre de programa:	_____
Periodicidad:	Diario <input type="checkbox"/> , semanal <input type="checkbox"/> , quincenal <input type="checkbox"/> , mensual <input type="checkbox"/> , otras <input type="checkbox"/>
Día de emisión:	Lun. <input type="checkbox"/> Mar. <input type="checkbox"/> Miér. <input type="checkbox"/> Jue. <input type="checkbox"/> Vie. <input type="checkbox"/> Sáb. <input type="checkbox"/> Dom. <input type="checkbox"/>
Hora de emisión:	_____
Fecha:	_____
Programa completo o sección:	Programa completo <input type="checkbox"/> Sección <input type="checkbox"/>
Duración total del programa:	(Señalar en minutos) _____
Duración de los contenidos científicos:	(Señalar en minutos) _____

Tabla 1. Ejemplo de ficha para la recogida de datos*Fuente: Tesis doctoral del autor.*

El siguiente apartado se refiere a la participación del oyente. Las categorías definidas para describir este apartado son: registrar si los oyentes tienen un espacio reservado para la participación en cada uno de los programas, si realmente hacen uso de ese espacio, cuántos participan en cada programa, cuál es el medio elegido por el oyente para participar, si se incentiva dicha participación y cómo se hace, en el caso de que tal cosa suceda.

2.5. Selección del sistema de medición y recuento

En este sentido, Piñuel Raigada (2002: 15) habla de dos posibilidades: «análisis de contenido frecuenciales, que contabilizan el número de ocurrencias o de co-ocurrencias de indicadores o categorías, y análisis de contenido no frecuenciales, que tienen en cuenta su presencia o ausencia». Dadas las categorías que han sido escogidas y su forma de expresión en la correspondiente ficha de análisis, en este estudio se han utilizado ambas formas de medición y recuento.

3. Resultados

3.1. Registro de identificación

Los resultados del análisis del primer epígrafe, «registro de identificación», arrojan la cifra de que hasta el 65 % de los programas se emiten una vez por semana, sin que en este apartado se puedan hacer grandes distinciones entre empresas públicas o privadas o por ámbito geográfico.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROGRAMAS DE TEMÁTICA CIENTÍFICA

También destaca que hasta un 20 % de los espacios de ciencia se emiten a diario. No hay que dejarse engañar por esta cifra, que se corresponde con los programas distintos que todos los días se ponen en antena, pero que no tiene en cuenta su duración. La mayor parte de los programas de emisión diaria son programas de pequeño formato, cuyo tiempo en antena está entre los tres y los cinco minutos. Excepción a remarcar, *La mecánica del caracol*, que se emite en Radio Euskadi y que tiene una emisión diaria de una hora de duración, si bien es necesario aclarar que el tiempo total de los contenidos científicos de este espacio es variable y rara vez ocupan la totalidad del programa.

Entre los espacios con periodicidades menos usuales, están los programas *Adeiantos* y *Tabo de ensayo*, con un ciclo bisemanal, es decir, que se emiten dos veces por semana (sábados y domingos). Se trata de emisiones con contenidos diferenciados en cada una de ellas. El mismo ciclo se observa en *A hombros de gigantes* de RNE, aunque en este caso se trata de una redifusión.

Se han encontrado otros casos de periodicidades extremas: en la cadena SER, la sección de ciencia del programa estrella de las mañanas es mensual. Se trata de una sección en la que participa Eduard Punset, que ha sufrido cambios importantes a lo largo de la temporada. En ninguna de las emisoras analizadas se emiten programas con este contenido cada quince días.

Por días de la semana, si al 20 % de programas que se emiten a diario sumamos aquellos otros que se emiten en un día concreto de lunes a viernes, el porcentaje de programas en estos cinco días llega al 60 %, y son los lunes y jueves las jornadas donde se puede escuchar más variedad, y el viernes el que menos programas distintos concentra. El otro 40 % se emite el fin de semana.

En cuanto a la hora de emisión, los análisis revelan que la ciencia es, en radio, un producto de las tardes. La mitad de los programas estudiados se emiten dentro de la franja horaria vespertina; hasta un 20 % en horas nocturnas, generalmente tempranas, anteriores a las 10 de la noche, y tan sólo un 10 % en horario de madrugada, aunque en el caso de *A hombros de gigantes*, cuya emisión original correspondería a esta última franja horaria, se reemite en horario de mañana al día siguiente. Las mañanas concentran el resto de emisiones.

Se constata que las radios privadas tienen tendencia a dedicar secciones dentro de otros programas y no programas completos a la ciencia, dentro de sus emisiones radiofónicas estrella de la mañana o la noche. La excepción es *Partiendo de cero* (Onda Cero), que sin embargo presenta características que pueden comprometer seriamente su calidad, como su horario de emisión de madrugada, la excesiva duración (2 horas) y que sea una sucesión de entrevistas sin otros géneros o voces distintas de las de los invitados y el conductor, fomentando la monotonía del espacio.

En cuanto a los tiempos de emisión, se constata que los programas de gran formato se ajustan preferentemente a los de 60 minutos, seguidos de cerca, con el mismo porcentaje, por programas de 30 y 120 minutos; mientras que los de for-



Gráfico 2. Duración total de los programas

Fuente: Tesis doctoral del autor.

mato menor son casi un tercio del total y lo hacen con tiempos entre los 3 y los 5 minutos, si bien se ha observado que cuando el contenido de estos últimos es demasiado corto se procura, mediante el alargamiento artificial de la sintonía de entrada o la de salida, que su duración en antena total se aproxime a los 5 minutos.

3.2. Equipo humano

Dentro del apartado «equipo humano» se verifica que la mayoría de los programas analizados (13) tiene un único presentador, mientras que el número de personas integrantes de los equipos de cada uno de los programas es variable. En cerca del 40 % de las emisiones tan sólo se cita el nombre de una o dos personas como responsables de la emisión, y debe tenerse en cuenta que en muchos casos esa otra persona es el técnico de sonido que, si bien participa en la puesta en antena, no lo hace en la producción y realización del espacio. Tan sólo tres programas, *A hombros de gigantes*, *El radioscopio* y *Galaxias y centellas*, cuentan con cinco o más integrantes en su equipo.

En cuanto a los colaboradores, los datos demuestran la vinculación entre el colaborador y la sección que realiza. Hasta un 60 % de colaboradores aparecen únicamente en la sección que les ha sido encomendada. Además, casi uno de cada tres sólo entra en antena en algunos programas, lo que sugiere que sus secciones no tienen la misma periodicidad que el programa madre y refuerza la idea de que su vinculación no es con la generalidad del programa en que se le requiere, sino exclusivamente con la parte en que participa.

El número de programas que cuentan con colaboradores y el número de los que no cuentan con ellos son bastante parejos, nueve frente a siete. La mitad de los programas tienen dos o tres y un par de los programas analizados cuentan con cinco o más colaboradores por programa.

Entre las filiaciones de las personas que aparecen en la nómina de los programas están científicos, periodistas, actores y bloggers. Así como quienes asumen el

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROGRAMAS DE TEMÁTICA CIENTÍFICA

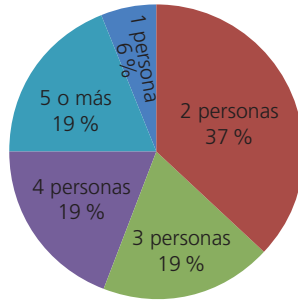


Gráfico 3. Equipo total de personas por programa

Fuente: Tesis doctoral del autor.

papel de actores están o han estado vinculados a la radio como periodistas, incluso al propio programa en el que participan, como en el caso de *El radioscopio*, de los blogueros no se aporta ningún otro mérito que el de tener un blog en el momento de su presentación pública.

De entre el resto de profesiones, el número de científicos que colabora en estos programas es igual al número de periodistas. Compañeros de mesa o de profesión, redactores con o sin inclinación por el mundo científico a los que en algún momento se recurre. Ambos sectores representan, cada uno de ellos, un tercio de las colaboraciones.

Por otro lado, a uno de cada cuatro colaboradores se le presenta con una profesión distinta de las mencionadas hasta ahora. Entre ellos estudiantes, marinos, editores de revistas o personal de unidades de cultura científica de algunas universidades.

Finalmente, en un número igualmente significativo de casos (10 %) simplemente ha sido imposible determinar la profesión de los colaboradores debido a la falta de información por parte del presentador del programa en este sentido.

3.3. Contenidos de los programas

En el tercer apartado nos ocupamos del contenido propio de los programas. Ocho programas, la mitad de los analizados, sólo tienen una sección. Entre ellos están las cuatro emisiones radiofónicas de entre tres y cinco minutos de duración, una limitación temporal que no eximiría a sus conductores de la posibilidad de introducir despieces más pequeños (microespacios), cortes de voz o probar las posibilidades de una correcta hibridación de géneros. Resulta especialmente significativo que programas de media hora de duración no cuenten más que con una única sección, además de la entrada y la despedida, y «despachen» así treinta minutos de programa.

Esto puede tener implicaciones que van más allá de la propia compartimentación del tiempo en antena. Midiendo los minutos dedicados a cada sección de los

programas que han sido objeto de análisis, se ha descubierto que en uno de estos programas, de 30 minutos de duración, 27 estuvieron dedicados a una sola entrevista, y el resto a presentar y despedir. También se ha localizado una entrevista de 35 minutos en un programa de una hora de duración. Tiempos que parecen excesivos para seguir el argumento de la conversación y para mantener el atractivo del programa en el oyente si, como hemos dicho, una de las principales dificultades de estos espacios es la propia temática que manejan.

En otros casos, incluso, se han localizado secciones de más de 40 minutos. La primera, una entrevista de 41 minutos, dentro del programa *Norteko ferrokarrila*, de una hora de duración, por la que el periodista, Guillermo Roa, se excusó argumentando la excepcionalmente larga duración por el aniversario de Alan Turing, ya que sus entrevistas no suelen superar los 25 minutos, hecho comprobado en otras emisiones del mismo programa.

La segunda, y sección más larga de las estudiadas, tiene 43 minutos de duración, pero es perfectamente asumible que tal lapso de tiempo se aplique en una tertulia, como es el caso, donde intervienen varias personas en un tono relajado y ameno. *Balears fa ciència* es el único programa que incorpora este género, en la segunda hora de emisión.

En la parte contraria, encontramos dos secciones de minuto y medio. Una de ellas es una agenda de actos que tienen que ver con la ciencia, en *Ciencia y media*,

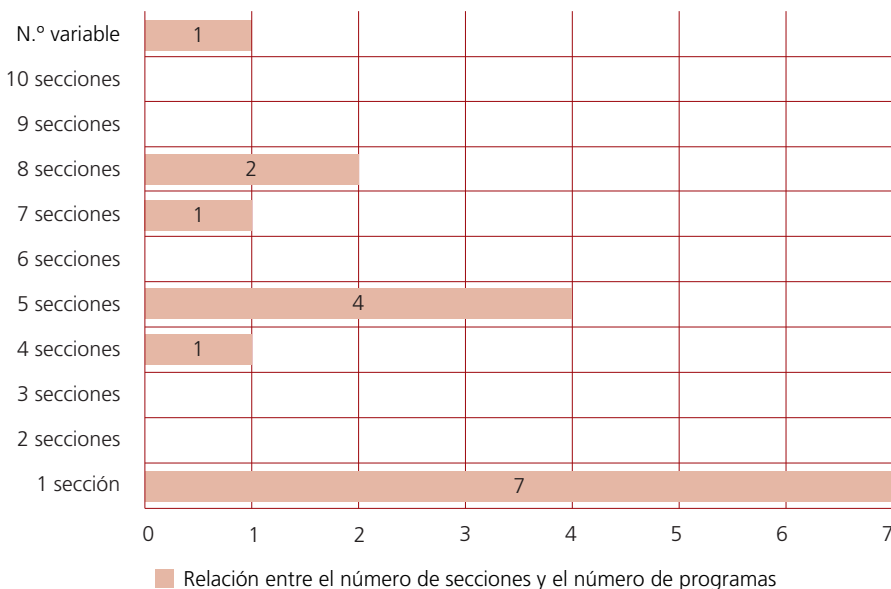


Gráfico 4. Reparto de secciones por programa

Fuente: Tesis doctoral del autor.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROGRAMAS DE TEMÁTICA CIENTÍFICA

y la otra, un paso a un simple corte de voz recuperado del archivo sonoro de RTVE en *A hombros de gigantes*.

Íntimamente relacionado con la duración de las secciones, los géneros periodísticos han sido otra de las preocupaciones de la investigación. El análisis constata el abuso de la entrevista. Hasta en el 82 % de los programas que han sido objeto de análisis la entrevista es el género preferente, en varios casos es el único, a lo largo de todo el programa, mientras que en otros comparte protagonismo con crónicas, columnas o teatralizaciones.

En programas como el ya mencionado *Partiendo de cero*, con dos horas de emisión semanal consecutivas, entre las 4 y las 6 de la mañana, o *Adelantos*, con dos horas en antena el sábado y dos más el domingo, sólo podemos escuchar una sucesión de entrevistas que se alargan conforme se llega al final de la segunda hora, como una agonía que no termina, o como si no hubiera más posibilidades, más recursos o más contenidos con los que cubrir el tiempo asignado a estos programas. En el resto, excepto en los cuatro de menor formato, la entrevista siempre está presente.

Por la parte contraria, el reportaje, un género que se adecúa especialmente a los programas de ciencia y que encuentra buen acomodo en *Ciencia y media*, donde se usa en la misma proporción que las entrevistas, es prácticamente olvidado en el resto.

En cuanto al uso de teatralizaciones o radioteatros, dos programas, *Norteko Ferrokarrila* y *El radioscopio*, son los únicos que hacen uso habitual de ellos. En el último caso, con la ayuda de la que denominan «cuadra de actores», un grupo de profesionales de distintos ámbitos (entre ellos el científico y el radiofónico) ponen voces a diferentes personajes y asumen funciones tanto de entretenimiento como de explicación de diversos contenidos científicos a través de los diálogos teatralizados mantenidos entre ellos.

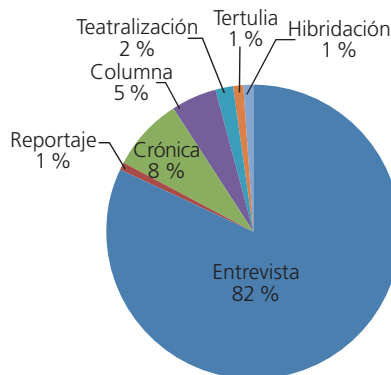


Gráfico 5. Porcentaje de empleo de géneros periodísticos

Fuente: Tesis doctoral del autor.

En *Balears fa ciència* también encontramos brevemente este género cuando se introducen o se dan pistas para resolver un concurso, un espacio, como la tertulia científica, exclusivo de este programa.

En este apartado, es finalmente destacable la vinculación entre la sección llevada a cabo por un colaborador y el género de la columna. Como norma general, los colaboradores a los que se deja la iniciativa en sus contribuciones recurren a este género como forma de cubrir los minutos que se les asignan.

3.4. Participación de los oyentes

En las hipótesis de investigación, sugeríamos la posible escasa participación de los oyentes en estos programas, por la dificultad temática de los mismos y el conocimiento especializado que se trata en estos espacios, a pesar de los dispares esfuerzos por divulgar.

Tras la toma de datos, hemos encontrado, sin embargo, que la escasa participación de oyentes puede tener otra causa. Simplemente, que no se ha concebido su participación y, por lo tanto, no se reserva un espacio abierto a la comunicación con ellos.

En primer lugar, hemos comprobado cuántos de los programas escuchados incentivan la participación de los oyentes, es decir, en cuantos de los programas, en algún momento, se pide su colaboración. Tan sólo en un 25 % de los espacios analizados se realiza esa llamada al oyente para que sea una parte más del programa. Se ha comprobado, además, como, incluso dentro de los programas donde sí se busca que el oyente colabore, estos no se sienten llamados a hacerlo. En dos programas que sí incentivan la participación, nadie responde a la llamada.

Podemos apuntar como una de las causas de tal actitud que los programas que estimulan la participación lo hacen exclusivamente anunciando las direcciones de Facebook o Twitter. Ni siquiera se aporta la dirección postal, un correo electrónico o el número de teléfono de la emisora y, por supuesto, no se contempla la entrada en directo, vía telefónica.

La excepción a lo que acabamos de decir es, de nuevo, *Balears fa ciència*, donde no sólo se incita a la participación, sino que los oyentes entran en antena para resolver un concurso que tiene que ver con la ciencia o los científicos. La otra forma de participación de los oyentes la encontramos en la sección «Zona wifi», de *Hoy por hoy*, donde los radioyentes entran en antena para hacer preguntas al invitado, que siempre es Eduard Punset.

En este último espacio se produce un cambio en el rol de los protagonistas. El director del programa, que hasta la entrada de esta sección llevaba el peso del programa, se desentiende de sus funciones para que sea el invitado el que asuma la responsabilidad de dirigir, hasta el punto de que incluso los oyentes entablan conversaciones directas con el invitado, a base repreguntas, sin la mediación del presentador, que al principio del espacio se limita a preguntar «¿qué nos traes hoy, amigo Punset?» para prácticamente desaparecer el resto del tiempo o limitarse,

cuando uno de los oyentes acapara más tiempo del considerado recomendable, a mediar en su despedida.

Esta actitud parece sugerir que incluso los contenidos de la sección son decididos por el colaborador, si no en todo, al menos sí en parte, dado que el presentador parece desconocer el contenido de la misma, y son los oyentes los que a través de llamadas en directo o a través, supuestamente, de mensajes en redes sociales, recogidos por una colaboradora, llevan adelante la sección.

4. Conclusiones

1. La investigación demuestra que es discutible la idea preconcebida de que los programas de ciencia en radio se emiten en horarios intempestivos de madrugada, siendo las horas vespertinas y las jornadas entre semana las que más programas de este tipo concentran.

2. Los programas de ciencia en la radio española tienden a grandes formatos. El grupo mayor de programas presenta una duración de 60 minutos, pero son igualmente significativos los espacios de 30 y 120 minutos. La larga duración de los programas adquiere mayor importancia si se tienen en cuenta los reducidos equipos que los realizan, tanto si pensamos en la plantilla habitual de la emisora como en el número de colaboradores.


3. La calidad de los programas puede verse seriamente comprometida como resultado de la combinación de largas duraciones, equipos reducidos, la escasa variedad de géneros y como consecuencia el uso abusivo y repetitivo de aquellos que posibilitan realizar secciones largas, como la entrevista. La irrupción de personas que no tienen una vinculación clara con el mundo científico, periodístico o académico en este tipo de espacios es también un riesgo que puede poner en entredicho la calidad de las emisiones. Frente a la aparición de estas personas, se echa en falta la figura del «experto de cabecera», infrautilizada en los programas analizados.

4. Se confirma que es posible clasificar los programas, o al menos una significativa parte de ellos, en función de sus diferencias formales y del ámbito geográfico del que proceden, siendo más variados en número de secciones, colaboradores, invitados y géneros los de la vertiente mediterránea: *Balears fa ciència*, *El radioscopio* y, en conjunto, los emitidos en Onda Regional de Murcia.

5. La participación de los oyentes no se incentiva suficientemente, y cuando se hace, es de forma residual y como una «muletilla». La inmensa mayoría de los programas ni siquiera interpelan al oyente para que tome parte activa en el programa, y los que lo hacen se limitan a informar sobre cómo seguirlo a través de las redes sociales, fomentando la participación pasiva y unidireccional. En estos casos, hay programas que ni siquiera reflejan la intervención de los oyentes a través de

esos medios. Podemos concluir, por lo tanto, que, a la luz de los resultados, no se corrobora la tercera hipótesis en la que suponíamos que la dificultad de los contenidos pudiera ser la causa de la escasa participación, ya que, en general, ni siquiera se tiene en cuenta que tal participación pueda existir.

De cara al futuro, se impone una apuesta por la especialización o reciclaje científico y radiofónico del profesional encargado de este tipo de espacios, y la explotación de los recursos propios del medio y del lenguaje a su disposición, para avanzar en la facilitación de la comprensión del mensaje científico por la audiencia y en la socialización del conocimiento.

Igualmente, se hace necesario el estudio de cómo puede mejorar la calidad de los programas la variedad de géneros periodísticos empleados. En este sentido, puede ser especialmente significativo el estudio en profundidad de la percepción de los oyentes sobre aquellos programas que incorporan géneros como el radioteatro, la tertulia o el reportaje, que es residual como género de información. 

Notas

- I1** Los contenidos del presente artículo forman parte de una tesis doctoral en realización que versa sobre la socialización de la ciencia a través de la radio y compara programas radiofónicos de diferentes emisoras y países. Dicho trabajo de investigación está financiado por la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco y por los programas de becas (PIFG008/2011) de esta última institución académica. El autor forma parte además del grupo de investigación HGH (Hedabideak, Gizartea, Hezkuntza + Media, Society, Education) de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (referencia: GIU 11/04).
- I2** Dirección de correspondencia: Francisco Javier San Martín. Barrio Sarriena, s/n. E-48940 Leioa, UE.
- I3** Ejemplo de ficha para la recogida de los datos de la investigación. Fichas similares se realizaron para el resto de unidades de registro, algunas de las cuales exceden el espacio para este artículo.

Bibliografía

- BALSEBRE, A. (2002). *Historia de la radio en España*. Vol. 2: 1939-1985. Madrid: Cátedra.
- CALVO HERNANDO, M. (1990). *Ciencia y periodismo*. Barcelona: CEFI.
- (1997). *Manual de periodismo científico*. Barcelona: Bosch.
- (2002). «El periodismo científico, reto de las sociedades del siglo XXI». *Comunicar* [Huelva], núm. 19 (segundo semestre), pp. 15-18.
- CEA D'ANCONA, M. Á. (1999). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- COMISIÓN EUROPEA (2010). «Science and technology. Report». *Special Eurobarometer*, núm. 340.
- DÍAZ, E. J. (2004). «La radio y el multimedia, dos alternativas para la divulgación científica». *Quark* [Barcelona], núm. 34, pp. 40-49. También disponible en línea en: <<http://quark.prbb.org/34/034040.pdf>> [Consulta: 5 noviembre 2014].
- ELIAS, C. (2003). *La ciencia a través del periodismo*. Tres Cantos: Nivola.
- (2008). *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza.
- GARCÍA-URETA, I.; TORAL-MADARIAGA, G.; MURELAGA-IBARRA, J. (2012). «Comunicadores resonantes, comunicadores eficaces. Flujo y credibilidad del comunicador». *Revista Latina de Comunicación Social* [La Laguna, Tenerife], núm. 67, pp. 99-124.
- GIMÉNEZ-TOLEDO, E.; JIMÉNEZ, E. (2013). «Los agujeros negros de la comunicación». *Comunicar* [Huelva], núm. 41 (segundo semestre), pp. 10-13.
- GRUMMELL, B. (2009). «The educational character of public service broadcasting». *European Journal of Communication* [Los Ángeles; Londres; Nueva Delhi; Singapur; Washington D. C.], vol. 24, núm. 3, pp. 267-285.
- GUTIÉRREZ, M. (2008). *La divulgación científica y tecnológica en la radio generalista* [en línea]. <http://www.cac.cat/pfw_files/cma/recerca/quaderns_cac/q30_gutierrez_es.pdf> [Consulta: 5 noviembre 2014].
- HERNANDO, L. A.; HERNANDO, A. (2006). *Lengua y comunicación en el discurso periodístico de divulgación científica y tecnológica*. Madrid: Fragua.
- HERRERA DAMAS, S. (2003). «Tipología de la participación de los oyentes en los programas de radio». *Anàlisi* [Bellaterra], núm. 30, pp. 145-166.
- KRIPPENDORFF, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós.
- MAILER, N. (2010). *Moonfire*. Colonia: Taschen.
- MORENO CASTRO, C. (2002). «La investigación universitaria en periodismo científico». *Ámbitos* [Sevilla], núm. 9-10, pp. 121-141.
- OTERO LÓPEZ, M. L. (2000). *La información en las emisoras de radio locales*. Madrid: Universidad Complutense.
- PARICIO, E. (2012). «Analysis of the representation of alcohol consumption and its prevention, from the perspective

FRANCISCO JAVIER SAN MARTÍN GONZÁLEZ

- of framing theory, in the Spanish press: *El País*, *El Mundo*, *Abc* and *La Razón*». *Revista Latina de Comunicación Social* (La Laguna, Tenerife), núm. 67, pp. 317-341.
- PEÑAFIEL, C. (2014). «La divulgación de la información de salud: un reto de confianza entre sectores implicados». *Revista Latina de Comunicación Social* (La Laguna, Tenerife), núm. 69, pp. 135-151.
- PIÑUEL RAIGADA, J. L. (2002). «Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido». *Estudios de Sociolingüística* (Vigo), vol. 3, núm. 1, pp. 1-42.
- RIBES I GUÀRDIA, F. X. (2001). *Las emisoras de radio del estado español en Internet: las bitcasters*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- RODERO ANTÓN, E. (2005). «Recuperar la creatividad radiofónica. Razones para apostar por la radio de ficción». *Anàlisi* (Bellaterra), núm. 32, pp. 133-146.