

Juan Francisco Gutiérrez Lozano  
Málaga

# La divulgación científica en la programación de las televisiones generalistas

*Science popularization in TV programs*

*Las rejillas de la programación actual de las televisiones españolas de ámbito nacional que emiten en abierto no contienen, a diferencia de décadas anteriores, espacios populares de relevancia para la divulgación de la ciencia. Esta circunstancia es especialmente dolorosa en lo que se refiere a la audiencia infantil y juvenil, empujada al consumo exclusivo de dibujos animados, concursos, series de ficción y programas contenedores de baja categoría, en general. Los espacios divulgativos dignos, de calidad y acceso gratuito, han quedado relegados, ubicados en cadenas públicas de segundo orden y en horarios de seguimiento minoritario. En este contexto, las distintas ofertas de televisiones de pago rentabilizan esta dejación y la curiosidad que todo lo relacionado con la ciencia suscita entre la ciudadanía.*

*Nowadays, the programme planning of nationwide Spanish television does not contain, contrary to previous decades, popular programmes of relevance for the popularization science. This situation is specially painful in the relation to the children and adolescent audience who are forced to the exclusive consumption of cartoons, quiz-shows, series of fiction... of low standard contents. The free access and quality popularization programmes have been left behind, broadcasted in second order public channels and in minority audience's timetables. In this background, the different offers of pay-as-you-view television satisfy the curiosity of citizens interested in science.*

**DESCRIPTORES/KEY WORDS**

*Televisión, divulgación científica, programación, infancia, juventud.  
Television, science popularization, programming, childhood, youth.*

Los niños y niñas que contemplan hoy en día la televisión en España tendrán, dentro de no muchos años, serias dificultades para recordar, ya en su edad adulta, el título de siquiera un programa que en su infancia les haya hecho llegar algún conocimiento relativo a la ciencia. A los españoles que hoy cuentan, al menos, con unos treinta años no les será muy complicado nombrar, sin embargo, algún que otro título de espacio televisivo que cumpliera esta labor cuando las emisiones estaban monopolizadas por TVE y sus dos canales.

*El hombre y la tierra, Cosmos, 3,2,1... Contacto...*  
la mayoría de estos títulos se hicieron enormemente

Juan Francisco Gutiérrez Lozano es profesor de Periodismo de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Málaga (jfg@uma.es).

populares y sirvieron para dar a conocer contenidos científicos de distinto orden de manera efectiva y sin descuidar la concepción audiovisual del producto en absoluto. Aunque tuviesen propósitos y públicos objetivos diversos, todos ellos coincidieron en esa capacidad para atraer la atención de la infancia y de la juventud, utilizando asuntos relativos a la ciencia en su más amplio sentido. No es de extrañar que la calidad de estos programas se haya convertido en casi un mito. En este sentido, la Academia de la Televisión Española (ATV), constituida por los propios profesionales del medio, eligió en el año 2000 como mejor programa de toda la historia de la televisión en España a la serie de documentales citados de *El hombre y la tierra* (1974), dirigidos por Félix Rodríguez de la Fuente. En la lista de los productos nacionales mejor valorados por los miembros de esta Academia también se colocó otra serie de naturaleza, *Al filo de lo imposible*, estrenada en 1986<sup>1</sup>.

Estos espacios, además de obtener el respaldo de la crítica televisiva, calaron en la memoria de muchos jóvenes y niños, que además identificaron muy pronto a sus protagonistas y los convirtieron en personajes populares. Resultará muy complicado, dentro de unos años, que se intente recordar popularmente el nombre de un espacio de estas características emitido con posterioridad al año 1990. Y no porque hayan desaparecido del todo, sino porque los pocos que se programan ocupan espacios subalternos en los horarios de las parrillas de espacios emitidos. La ciencia en la televisión española y su divulgación está condenada, salvo raras excepciones, a ocupar lugares recónditos de la programación, a recibir un tratamiento espectacular y poco reposado en los espacios informativos, o en el mejor de los casos, a ser una opción atractiva que exige a cambio forzosamente un pago previo en las distintas ofertas multicanales existentes.

## 2. La ciencia en televisión

A lo largo de la historia de la televisión en España, los contenidos ligados a la ciencia han aparecido de manera transversal por toda la programación, primero en TVE y luego en el resto de emisoras que fueron apareciendo, autonómicas y privadas. Existe un punto de inflexión en la historia televisiva de las programaciones que viene determinado, precisamente, por la introducción de la competencia entre canales. Desde que en 1956 TVE comenzó sus emisiones regulares hasta inicios de los años noventa, momento en el que aparecieron las televisiones privadas estatales, la pugna por hacerse con el seguimiento de la audiencia no determinó el contenido de las parrillas de progra-

mas. No al menos, en el modo en el que lo hace en la actualidad.

Por ello, la historia de TVE tuvo desde el principio ejemplos de programas científicos relevantes. Dejando de lado los sucesivos intentos y escasos aunque valiosos logros de la televisión educativa desde los años sesenta, el resto de ejemplos lo componen tanto programas divulgativos como series de ficción. De estas últimas diremos sólo que han tenido, en algunas ocasiones, la capacidad suficiente por sus medios y por su calidad para atraer la atención masiva hacia figuras científicas de renombre. Recordemos, de las últimas décadas, las series biográficas producidas por TVE sobre Ramón y Cajal (1982), Miguel Servet (1988), o la más reciente dedicada a Severo Ochoa (2001).

De entre los espacios de divulgación científica cabe distinguir dos géneros distintos: los *magazines* y los documentales. Fueron estos dos tipos de programas los que procuraron desde temprano una gran popularidad y un seguimiento mayoritario a las emisiones ligadas a la ciencia y lo hicieron nada más arrancar Televisión Española. Los *magazines* científicos del doctor Luis Miratvilles, cuajados de puestas en escena dramáticas y espectaculares, le convirtieron en una figura relevante –y polémica a veces por su histrionismo– a comienzos de los años sesenta. Programas como *Visado para el futuro*, *Nueva época*, *Las fronteras de la ciencia* o *Misterios al descubierto* respaldaron esta visión de la ciencia de tintes familiares, coloristas y poco ortodoxos en ocasiones. El éxito fue tal que se editaron libros con los resúmenes de algunos de estos espacios y su director fue uno de los encargados de retransmitir por TVE la llegada del hombre a la Luna<sup>2</sup>.

Los *magazines* relativos a la ciencia que han obtenido un mayor respaldo popular han sido a menudo los cercanos a cuestiones médicas. El ejemplo más recordado, que pasó a los anales de la historia de la televisión, fue el programa dirigido y presentado por Ramón Sánchez Ocaña durante los años ochenta titulado *Más vale prevenir*. La inclusión de dibujos animados didácticos, la solvencia del periodista y los expertos invitados para hablar de la salud se aliaron en una conjunción que convirtió a este divulgativo en un producto riguroso, divertido e inolvidable para la audiencia. El espacio *Saber vivir*, emitido por TVE desde finales de los años noventa, es el heredero natural de aquel programa. Se trata en este caso de un *magazine* diario sobre «calidad de vida» que la primera cadena de la televisión pública programa en horario matinal, con seguidores fieles pero minoritarios.

Claro que un ejemplo de cómo la entrada de las televisiones privadas afectó de manera sensible a todos los géneros televisivos emitidos lo encontramos en este tipo de espacios de divulgación médica. A mediados de los años noventa, Antena 3 TV ofreció el programa *En buenas manos*, en el que el doctor Bartolomé Beltrán presentaba imágenes detalladas y crudas de operaciones quirúrgicas de todo tipo. La obscenidad de la propuesta, por mucho que se adbase con comentarios expertos, nos da pruebas de los radicales cambios que introdujo la competencia televisiva en todo el conjunto de la programación televisiva.

### 3. El fin de la edad de la inocencia

La llegada de la competencia al mercado de la televisión española favoreció el olvido y el arrinconamiento de los espacios de ciencia destinados al público en general. Pero además, y ello representa un grave problema, desaparecieron los contenidos científicos de los programas dedicados a unos grupos particulares de la audiencia: los niños y los jóvenes. Con anterioridad, estos asuntos se habían integrado en muchos de los espacios destinados específicamente a ellos. Cuando la televisión española se hizo mayor, olvidó casi por completo sus necesidades de formación intelectual científica.

De esta forma, las posibilidades exploradas en décadas anteriores se deterioraron significativamente desde comienzos de los años noventa<sup>3</sup>. Un repaso a las parrillas de la programación de estos años nos puede servir para sostener lo que decimos. Es casi imposible encontrar programas en los que se afronte con un tratamiento más o menos riguroso cuestiones científicas. Refiriéndonos a los casos de la programación infantil o juvenil, éstas no se diseñan ya con propósitos ajenos a los de la rentabilidad, sino que se fomenta el puro y duro espectáculo, dejando de lado cualquier atisbo de reflexión sobre campo alguno del saber humano.

Las programaciones infantiles y juveniles de las televisiones que no exigen el pago de una cuota, esto es, aquéllas accesibles a toda la ciudadanía, han abdicado de la obligación de difundir mensajes formativos, entretenidos y divulgativos sobre los contenidos científicos básicos y aquéllos que interesan coyunturalmente por su ligazón con asuntos de actualidad. Y ello, a nuestro modo de ver, por dos razones.

La primera razón, porque los conceptos de «programación infantil» o «juvenil» han perdido su especificidad. Este sector de la audiencia ve televisión a cualquier hora del día, y ya no existe un trato preferente –y localizado en la parrilla– a sus necesidades de formación. La franja de «programación infantil» así considerada ha sufrido transformaciones desde la llegada de la competencia televisiva. Hace años, niños y jóvenes tenían reservados tramos horarios concretos (el de la tarde y las mañanas de días festivos, normalmente) donde se ubicaban sus programas. Hoy, en cambio, no hay una programación diseñada a una hora determinada para atender sus intereses o necesidades, salvo en los canales temáticos de pago o en las programaciones alternativas de los segundos canales de las televisiones públicas de ámbito estatal o autonómico<sup>4</sup>.

En las televisiones generalistas mayoritarias, la programación infantil se reduce al pase de dibujos animados, cuyo contenido asimismo difiere de las más instructivas series de antaño (recordemos *Érase una vez... la vida*, o la serie española de *Los sabios*, donde

***La ciencia en la televisión española y su divulgación está condenada, salvo raras excepciones, a ocupar lugares recónditos de la programación, a recibir un tratamiento espectacular y poco reposado en los espacios informativos, o en el mejor de los casos, a ser una opción atractiva que exige a cambio forzosamente un pago previo en las distintas ofertas multicanales existentes.***

se repasaba la vida de grandes científicos de la historia a través de un viaje en el tiempo a cargo de un muñeco llamado Mim). Y si hablamos de los jóvenes, las series de ficción y los espacios musicales de actuaciones y *videoclips* parecen ser los únicos programas que encabezan las preferencias de este grupo de edad frente al televisor<sup>5</sup>.

Como ha apuntado Lolo Rico, las televisiones parecen no tener muy claro qué contenidos deben corresponder a los niños y cuáles a los jóvenes, y para acertar con ambos deciden que el camino que menos se presta a equivocación es el de la violencia, ya sea a través de series de dibujos animados o de ficción<sup>6</sup>. Y todas parecen ponerse de acuerdo en que ubicar contenidos relacionados con la ciencia no tienen ningún

sentido práctico para sus programaciones, por lo que estos caminos han entrado en vía muerta.

De esta forma llegamos a la segunda razón, relacionada de manera estrecha con la primera, casi podríamos decir que se trata de su causa directa. Los contenidos en general de todas las programaciones de estas cadenas están diseñados para conseguir la máxima audiencia posible, lo que se ha de poner en relación con los ingresos publicitarios que esperan obtenerse de las mismas. La evolución de la estructura empresarial televisiva española en la última década del siglo XX ha estado marcada por el desarrollo de las televisiones privadas y la puja por la audiencia que han mantenido con las emisoras públicas. Este hecho transformó los contenidos televisivos de las cadenas que emitían en abierto, esto es, aquéllas para las que no era necesario abonarse, bien fueran públicas o privadas. Las primeras, aunque conservan bastiones reducidos de ejemplos de programación cultural, los han relegado a tiempos y espacios de escasa proyección pública, toda vez que han entrado en competen-

adecuado) en la segunda cadena de TVE, La 2.

Este canal, como otros segundos canales de emisoras públicas autonómicas, ha fortalecido su perfil de emisora de calidad gracias, precisamente, a la inclusión de programas como documentales de producción propia o ajena o *magazines* que, paradójicamente, le reportan al antiguo UHF ventajosos datos de audiencia. Ejemplos como *2.mil*, novedoso espacio de divulgación científica<sup>8</sup>; *Un país en la mochila*, dedicado a los viajes; las *Noches temáticas* del canal europeo Arte; o el ya citado *Al filo de lo imposible* (la producción con más medios de las realizadas por TVE en la actualidad), son algunas muestras de que la conciencia de la principal cadena pública del Estado mantiene aunque sea reducida su vocación de servicio público.

La apuesta de La 2 por los programas de divulgación científica es el residuo más notable de la histórica dedicación de TVE por estos asuntos. El programa que puede simbolizar los modos actuales de exposición de estos contenidos, en un formato de *magazine* y no de documental, es el de *Redes*, dirigido y presentado por Eduardo Punset. Eso sí, el espacio *Redes* ha estado confinado, tras algunos cambios en la parrilla, a las madrugadas de los domingos a los lunes. Alternando la emisión de reportajes de producción propia o importados, con intervenciones de especialistas a veces demasiado crípticos o especializados, al espectador no iniciado le puede causar un verdadero impacto difícil de olvidar la contemplación de este programa, que ha sido el primero en toda Europa en organizar un concurso científico<sup>9</sup>. En todo caso, sus pretensiones son loables y sus resultados, a veces, muy atinados.

***La llegada de la competencia al mercado de la televisión española favoreció el olvido y el arrinconamiento de los espacios de ciencia destinados al público en general. Pero además, y ello representa un grave problema, desaparecieron los contenidos científicos de los programas dedicados a unos grupos particulares de la audiencia: los niños y los jóvenes.***

cia con las segundas para llevarse la mayor parte posible de la inversión publicitaria. Sólo algunas excepciones vienen a confirmarnos esta regla general.

**4. La 2: la primera de las coartadas de los segundos canales**

En este contexto, parecen ya de otra era los tiempos en los que TVE se permitía el lujo de programar series de excelencia como *Cosmos* a través de su primer canal. Esta serie norteamericana, que fue considerada como un verdadero antídoto contra la incultura científica, contribuyó a presentar de manera clara las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad<sup>7</sup>. Pero, de haber sido realizada hoy día, sólo hubiera encontrado un sitio cómodo (y no en un horario muy

**5. Divulgación exquisita, sí, pero de pago**

El panorama de degradación general de contenidos emitidos por las cadenas en abierto ha permitido el trasvase de la oferta de calidad de todo tipo a los contenedores televisivos de pago. En la actualidad, para poder contemplar un programa de divulgación científica sobre ciencia, con calidad y a un horario razonable, es requisito indispensable bien acceder a los servicios de los operadores de televisión digital (por satélite o terrestres), o bien a los de televisión por cable. Uno de los más reconocidos casos es el que encarna el National Geographic Channel, que desem-

barcó en España a través de Canal Satélite Digital. Este canal incluye documentales sobre ciencia, tecnología, antropología, fenómenos naturales, viajes de aventura, espacio, orígenes humanos, arqueología o vida salvaje. Las emisiones se realizan, en todo el mundo, a través de distintas cadenas de 128 países. Canal Plus comenzó a emitir en 1993 los documentales de calidad de esta institución británica. Y lo hizo en horario de máxima audiencia, programando más de 300 documentales en Canal Plus y otros 120 en Documanía, canal especializado que también se incluye en la programación de Canal Satélite Digital<sup>10</sup>.

Otro ejemplo singular de canal divulgativo, aunque esta vez con pretensiones más educativas, es el de Beca TV. Este canal ha incluido una selección de programas culturales de entretenimiento seleccionados desde el punto de vista didáctico, y es el Grupo Planeta el que controla su propiedad a través de una sociedad filial (Planeta, 2010)<sup>11</sup>.

Por último, y en esta línea de comercialización de los productos más desarrollados de divulgación científica televisiva en los canales de pago, hay que situar el rodaje de *Futuro*, una ambiciosa serie española de divulgación científica de ocho capítulos, producidos por New Atlantis, Media Park y la plataforma Quiero. Esta serie, a cargo de los periodistas científicos Antonio Calvo Roy e Ignacio Fernández Bayo, se ha proyectado con la pretensión de ser emitida a finales del año 2002. Y promete ser una puesta al día en la que, a través de imágenes tridimensionales generadas por ordenador e infografías, se dé respuesta a asuntos de investigación diversos, relacionados con el destino del universo, el viaje al fondo de la materia, la búsqueda del control de la Tierra, las alternativas energéticas o la biodiversidad<sup>12</sup>.

## 6. A modo de conclusión

Habrà que convenir con Ramón de España (2001) cuando sostiene que en España, cualquier tipo de programa cultural es una especie de impuesto revolucionario para cualquier cadena, que suelen pagarlo tarde y mal porque saben que nadie les va a volver la cabeza por incumplir esta obligación sólo moral. Por todo ello, como dice este crítico, lo único que ha logrado la televisión en España es que nuestros programas culturales no sean ni rigurosos ni entretenidos<sup>13</sup>. Al parecer, el desinterés de los programadores por este tipo de espacios parece venir justificado –y nos preguntamos si no de manera demasiado precipitada– por su escaso seguimiento popular, y por ende por su escasa rentabilidad en términos de inversión publicitaria.

En todo caso, sea porque no se ha dado con una fórmula atractiva, o sea por la nula predisposición de buena parte de la audiencia a «engancharse» a estos espacios de contenido científico, lo que está claro es que la inclusión de los mismos debería ser una obligación expresa de las parrillas de programación de las televisiones públicas. Y debería serlo a unas horas y con un tratamiento correcto, con la clara pretensión de llegar a un público masivo y evitando el sensacionalismo.

Está claro que la desaparición de programas específicos de divulgación ha coincidido con la desaparición, en su conjunto, de todo tipo de espacios de debates televisados sobre cualquier asunto serio. Que dos personas inteligentes conversen sobre cualquier cuestión durante un rato en televisión es un acontecimiento casi noticioso. Y si el asunto pertenece al ámbito de la ciencia, ese tiempo no debería estar reservado a los políticos ni a sus prevenciones morales sobre investigaciones concretas. Es urgente evitar la despreocupación por parte de las instituciones para involucrar a las televisiones públicas a la hora de acercar la ciencia a los ciudadanos<sup>14</sup>.

Resulta chocante cerciorarse de este descuido hacia las emisiones televisivas. Y es cuanto menos paradójico que, en unos momentos en los que los Parques y Museos de las Ciencias atraen la curiosidad de miles de visitantes (ellos aparecen como casi la única respuesta para divulgar la ciencia entre la ciudadanía), los estudiantes españoles llegan a los 15 años con pocos conocimientos científicos que la media de los países más desarrollados del mundo, según los datos de la OCDE en su informe *Pisa*<sup>15</sup>. La transformación fundamental que se ha realizado en las programaciones generalistas de televisión, y por extensión, en los programas de divulgación científica, ha provocado el arrinconamiento y la desaparición de espacios destinados al gran público o, cuando menos, a los espectadores infantiles y juveniles que hoy, quizás más que nunca, necesitan de esta información y de este entretenimiento cualificado sin que deban, a nuestro juicio, tener que pagar por ellos.

## Notas

<sup>1</sup> De entre las emisiones elegidas en la ATV por su calidad relacionadas con la divulgación científica, hallamos también la serie *Cosmos*, dirigida por Carl Sagan (1981) y *Mundo submarino*, del capitán Jacques Cousteau (1968).

<sup>2</sup> Para conocer detalles de los inicios de la televisión educativa en TVE y de la divulgación de la ciencia en los años sesenta gracias a Miravilles, véase ORTEGA, M.L. y ALBERTOS, A. (1998), «La ciencia en Televisión Española: primeros acercamientos a la divulgación», en *Secuencias* 8: 61-74.

<sup>3</sup> Manuel Toharia, otro de los personajes populares que TVE había forjado como experto en ciencia de cara al público, escribió en esos momentos que existía una gran esperanza y confianza en las primeras parrillas de las cadenas autonómicas como Canal Sur Televisión o TV3. Sin embargo, los entes autonómicos de televisión repitieron después, a grandes rasgos, la fórmula de TVE al crear el UHF, que consistió en exiliar sus programas divulgativos y culturales a los segundos canales de audiencia minoritaria (TOHARIA, M. (1990): «La ciencia en televisión», en *Arbor*, 136, 534-535; 123-136).

<sup>4</sup> Entre los diez espacios más vistos por el público entre 4 y 12 años durante el año 2000, 5 fueron series de dibujos animados (la más vista, que encabeza la lista, fue la estadounidense *Los Simpson*); tres, series de ficción (*Médico de familia*, *Sabrina: Cosas de brujas* y *Compañeros*); uno, un *reality show* (*Gran Hermano*) y sólo hubo un espacio documental, además muy relacionado con la serie de películas sobre la cuestión (*Caminando entre dinosaurios*). Al menos la mitad de estos espacios se emitieron en horarios nocturnos de máxima audiencia (*El anuario de la televisión, 2001*. Madrid, Geca Consultores; 248).

<sup>5</sup> En la actualidad, el tipo de programa más en boga en España junto a los citados es el de versiones juveniles de programas de invitados y de testimonios íntimos; *talk-shows* que se centran en las relaciones personales y de pareja.

<sup>6</sup> RICO, L. (1998): *TV, fábrica de mentiras*. Madrid, Espasa Borsillo; 114. Lolo Rico fue directora de uno de los programas infantiles y juveniles mejor valorados, por su calidad, de toda la historia de la televisión en España: *La bola de cristal* emitido en la década de los años ochenta.

<sup>7</sup> Véase KING, K.P. (2000): «Educational television: let's explore science», en *Journal of Science Education and Technology*, 9, 3; 227-246. En este artículo se repasan los principales hitos en la historia de la televisión educativa en Estados Unidos, específicamente los ligados a espacios de ciencia que, como en este caso de *Cosmos* o también en *3,2,1... Contacto*, fueron posteriormente importados a España.

<sup>8</sup> En *2.mil*, programa de 14 entregas emitidas en la segunda mitad de 2000, por primera vez en la historia de la televisión en España, se creó un consejo científico integrado en el propio equipo de un programa televisivo. Entre otros participaron Ricardo Amils, catedrático de Microbiología Aplicada del Centro Molecular «Severo Ochoa», de la Universidad Autónoma de Madrid o Miquel Serra, astrónomo e investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias.

<sup>9</sup> Este concurso, titulado «La cuestión», pidió a sus espectadores que reflexionasen sobre una idea surgida de una pregunta que formuló Punset a Chris McKay, científico de la NASA, sobre si sería

posible imaginar un tipo de vida totalmente distinto del que conocemos. El programa recibió a lo largo de un año más de 400 propuestas que iban desde la reflexión filosófica hasta creaciones literarias (*El Mundo*, 21 de febrero de 2001).

<sup>10</sup> El National Geographic Channel fue inaugurado el 1 de septiembre de 1997, en el Reino Unido, Irlanda, Escandinavia y Australia. Su emisión propia diaria como canal en la plataforma española comenzó el 1 de mayo de 2001 (*El Mundo*, 29 de abril de 2001).

<sup>11</sup> Aunque desde el 1 de diciembre de 2001 se incluyó también en la oferta de canales de la plataforma Vía Digital, sus emisiones desde el 5 de mayo de 2000 se realizaron dentro de la plataforma de televisión digital terrestre Quiero TV.

<sup>12</sup> En la serie se visitará los centros de investigación internacionales muy avanzados como el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) o la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) de Ginebra («Una serie divulgativa española explora los misterios de la ciencia», en *El País*, 12 de noviembre de 2001).

<sup>13</sup> DE ESPAÑA, R. (2001): *La caja de las sorpresas. Una historia personal de la televisión*. Barcelona, Planeta; 89.

<sup>14</sup> El Gobierno español, en su afán por demostrar públicamente su interés en pro del conocimiento de la ciencia por parte de los ciudadanos, organizó en noviembre de 2001 más de un millar de actos públicos en una llamada «Semana de la Ciencia». En estos actos, se contó con la colaboración del CSIC, de observatorios astronómicos, museos, bibliotecas y centros públicos y privados de investigación de diversas Comunidades Autónomas. Pero no se contó de manera destacada con la participación de ninguna emisora de televisión, pública o comercial. («España acerca la ciencia al gran público», en *El Mundo*, 6 de noviembre de 2001).

<sup>15</sup> Los alumnos españoles de Secundaria, entre los peores de los países desarrollados, en *El País*, 5 de diciembre de 2001.

## Referencias

- BAGET, J.M. (1993): *Historia de la televisión en España: 1956-1975*. Barcelona, Feed-back.
- DE ESPAÑA, R. (2001): *La caja de las sorpresas. Una historia personal de la televisión*. Barcelona, Planeta; 89.
- ORTEGA, M.L. y ALBERTOS, A. (1998): *La ciencia en Televisión Española: primeros acercamientos a la divulgación*, *Secuencias*, 8 61-74.
- RICO, L. (1998): *TV, fábrica de mentiras*. Madrid, Espasa.
- TOHARIA, M. (1990): *La ciencia en televisión*, *Arbor*, 136; 534-535.
- KING, K.P. (2000): «Educational television: let's explore science», en *Journal of Science Education and Technology*, 9, 3; 227-246.